



คำขอรับความคุ้มครองการประดิษฐ์ในประเทศไทย

ข้าพเจ้า ผู้ลงลายมือชื่อในคำขอนี้ มีความประสงค์จะขอรับความคุ้มครองการประดิษฐ์
ในประเทศไทย ซึ่งได้ยื่นคำขอระหว่างประเทศตามสนธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตรไว้แล้ว
ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 โดยประสงค์จะขอรับความคุ้มครอง

- ☒ สิทธิบัตรการประดิษฐ์
☐ อนุสิทธิบัตร

ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่

1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ตาข่ายคอมโพสิต		
2. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ☐ บุคคลธรรมดา ☒ นิติบุคคล ☐ หน่วยงานรัฐ ☐ มูลนิธิ ☐ อื่นๆ ชื่อ ลิ้มเต็ด โลอาบิลิตี คอมพานี คอมโพสิต กรุ๊ป เซเลียบินส์ ที่อยู่ ถนนปาวเลตสกายาที่ 2, 36, อาคาร 1, สำนักงาน 303 เซเลียบินส์, 454047 ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ ประเทศ รัสเซีย อีเมล patent@kuttlaw.com ☐ เลขประจำตัวประชาชน ☒ เลขทะเบียนนิติบุคคล ☐ เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร ☐ เพิ่มเติม (ดั่งแนบ) ในกรณีที่กรณฯ สื่อสารกับท่าน ท่านสะดวกใช้ทาง ☐ อีเมลผู้ขอ ☒ อีเมลตัวแทน		2.1 สัญชาติ รัสเซีย 2.2 โทรศัพท์ 2.3 โทรสาร
3. ตัวแทน (ถ้ามี) ชื่อ นายธนพล ธรรมประทีป ที่อยู่ บริษัท สำนักงานกฎหมายกัทท์ จำกัด เลขที่ 297 อาคารหวั่งหลี ทาวเวอร์ ชั้น 5 ยูนิตเอ ถนนสุรวงศ์ ตำบล/แขวง สุริยวงค์ อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10500 ประเทศ ไทย อีเมล patent@kuttlaw.com สัญชาติ ไทย เลขประจำตัวประชาชน 3 2 4 9 9 0 0 1 4 5 6 7 7 ☒ เพิ่มเติม (ดั่งแนบ)		3.1 ตัวแทนเลขที่ 2569 3.2 โทรศัพท์ 062-6956364 3.3 โทรสาร
4. ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ ☐ ชื่อและที่อยู่เดียวกันกับผู้ขอ ชื่อ เบลีเยฟ, โอเล็ก ยูริเยวิช ที่อยู่ ยูแอล. บราติเยฟ คาซิริค, ดี. 85เอ, เควี. 112, จี. เซเลียบินส์, เซเลียบินสกายา โอบีแอล., 454016 ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ ประเทศ รัสเซีย อีเมล เลขประจำตัวประชาชน ☐ เพิ่มเติม (ดั่งแนบ)		4.1 สัญชาติ รัสเซีย 4.2 โทรศัพท์ 4.3 โทรสาร
5. รายละเอียดการยื่นคำขอระหว่างประเทศ เลขที่คำขอระหว่างประเทศ PCT/RU2022/050393 วันยื่นคำขอระหว่างประเทศ 14 ธันวาคม 2565		6. รายละเอียดการยื่นคำขอครั้งแรก ☐ เพิ่มเติม (ดั่งแนบ) เลขที่คำขอ วันยื่นคำขอ ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก 2022121505 8 สิงหาคม 2565 รัสเซีย
7. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ประกอบด้วย ก. แบบพิมพ์คำขอ 2 หน้า ข. รายละเอียดการประดิษฐ์ 7 หน้า ค. ข้อถ้อยสิทธิ 1 หน้า ง. รูปเขียน 3 รูป 3 หน้า จ. บทสรุปการประดิษฐ์ 1 หน้า		8. เอกสารประกอบคำขอ ☐ เอกสารแสดงสิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ☒ หนังสือมอบอำนาจ ☐ เอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับจุลชีพ ☒ ค่าแปลของคำขอระหว่างประเทศ
9. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิม ผู้ให้ถือว่าได้ยื่นในวันเดียวกับคำขอเลขที่ วันยื่น เพราะคำขอนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิมเนื่องจาก ☐ คำขอเดิมมีการประดิษฐ์หลายอย่าง ☐ ถูกคัดค้านเนื่องจากผู้ขอไม่มีสิทธิ		10. ลายมือชื่อ ☐ ผู้ขอ ☒ ตัวแทน (นายธนพล ธรรมประทีป)

สำหรับเจ้าหน้าที่		การยื่นเอกสารต่างประเทศตามรอบเวลา ☐ ยื่นภายใน 30 เดือน ☐ ยื่นเกิน 30 เดือน พร้อมเอกสารพื้นสิทธิ
จำแนกประเภทสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ☐ กลุ่มวิศวกรรม สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (วิศวกรรม) สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (ไฟฟ้า) สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (ฟิสิกส์) ☐ กลุ่มเคมี สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (เคมีเทคนิค) สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (ปิโตรเคมี) สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (เทคโนโลยีชีวภาพ) สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (เภสัชภัณฑ์)	อนุสิทธิบัตร ☐ อนุสิทธิบัตร (วิศวกรรม) ☐ อนุสิทธิบัตร (เคมี)	

ใบแนบต่อท้าย สป/อสป/001-ก (PCT)

3. ตัวแทน (ถ้ามี)

2. ชื่อ นางกมลวรรณ เอื้อไพโรจน์ถาวร

ที่อยู่ บริษัท สำนักกฎหมายกัทท์ จำกัด เลขที่ 297 อาคารหวั่งหลี ทาวเวอร์ ชั้น 5 ยูนิตเอ ถนนสุรวงศ์

แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500 ประเทศไทย

อีเมล janeniti@hotmail.com

เลขประจำตัวประชาชน 3100502957712

ตัวแทนเลขที่ 2625 โทรศัพท์ 0985459364 โทรสาร

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ตาข่ายคอมโพสิต

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 ผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์อ้างอิงถึงการผลิตตาข่าย FRP จากวัสดุที่ไม่ใช่โลหะ ที่ถูกนำมาใช้สำหรับการเสริมแรงให้งานก่อสร้างและงานก่ออิฐ, โครงสร้างคอนกรีต, สำหรับการเสริมแรงดิน รวมไปถึงสำหรับการล้อมรั้วและการเพิ่มอายุการใช้งานของถนน

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- รอยเชื่อมต่อชนิดก้าน FRP (FRP rod joints) เป็นที่รู้จักกันอยู่แล้วจากงานซึ่งปรากฏอยู่ก่อน
10 แล้ว [สิทธิบัตรของ RF หมายเลข 2404892 MPC B29/C 55/30, สิทธิบัตรของ RF หมายเลข 2430221 MPC E04C 5/07] ซึ่งก้าน FRP ที่ถูกทำให้ตัดกันถูกเชื่อมต่อโดยการบีบและการทำความร้อนในลำดับต่อมาให้กับก้านและจุดต่อ

 ข้อเสียของการเชื่อมต่อนี้รวมถึงความแข็งแรงและความเชื่อถือได้ที่มีไม่เพียงพอของจุดต่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้อิทธิพลของโหลดแบบสลับ

- 15 งานที่ปรากฏอยู่ก่อนแล้ว [สิทธิบัตรของ RF หมายเลข 171181 MPK E04C5/07] อธิบายจุดต่อ (node) ของก้าน FRP ซึ่งถูกก่อรูปขึ้นโดยการสัมผัสก้านที่ถูกบ่มและก้านที่ไม่ถูกบ่มที่มุมที่มีการบ่มของตาข่ายในลำดับต่อมา ในกรณีนั้น ก้าน (rods) ถูกเชื่อมต่อในเขตการสัมผัสโดยการบีบและการทาขาวเข้ากับพอลิเมอร์ ก้านถูกเชื่อมต่อโดยการส่งผ่านก้านหนึ่งอัน (ก้านภายใน) ผ่านโครงสร้างของก้านอื่นอีกอัน (ก้านภายนอก) ในกรณีนั้น เขตการสัมผัสก้านถูกกำหนดที่ตั้งไว้บนด้านข้างทั้งสอง
20 ด้านของแกนตามยาวของก้านภายนอกและบนด้านข้างที่อยู่ตรงข้ามสองด้านของก้านภายใน นอกจากนี้ โพรงระหว่างส่วนที่เป็นเส้นตรงของก้านภายนอกและพื้นผิวของก้านภายในถูกเติมบางส่วนหรืออย่างสมบูรณ์ด้วยพอลิเมอร์

- ข้อเสียของการเชื่อมต่อนั้นคือว่ามันถูกทำขึ้นโดยการส่งผ่านก้านภายในผ่านโครงสร้างของก้านภายนอก ดังนั้น เส้นใยของก้านภายนอกจึงถูกแบ่งแยกออกเป็นมัดต่าง ๆ ที่เท่ากัน ซึ่งทำให้
25 ผลิตภัณฑ์เปราะเนื่องจากพื้นที่ของการสัมผัสขนาดเล็ก, เพียงเฉพาะครึ่งหนึ่งของก้านเท่านั้นที่ทำงานในกรณีของโหลดตามแนวแกนของการแตกหัก และการแบ่งแยกออกของผลิตภัณฑ์ที่รอยเชื่อมต่อกลายมาเป็นสามารถเป็นไปได้

วิธีแก้ปัญหาทางเทคนิคที่ใกล้เคียงมากที่สุดคือตาข่าย FRP จากวัสดุที่ไม่ใช่โลหะ [สิทธิบัตร
ของ RF RU 2714060 MPK E04C 5/073] ซึ่งเซลล์ตาข่ายถูกก่อรูปขึ้นโดยแถบ (ribbon) ของเส้น
ใยพินชนิดโรวิง (roving strands) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของก้านตามยาวที่ถูกก่อรูปขึ้นซึ่งถูกนำทางตรงไป
ยังแกนตามยาวของก้านตามขวางและปกคลุมพื้นผิวของมันบนด้านข้างที่อยู่ตรงข้ามของระนาบ
5 แนวนอนซึ่งเคลื่อนผ่านทะลุแกนตามยาวของมัน

- ข้อเสียของการเชื่อมต่อนั้นคือว่าส่วนประกอบตามยาวที่ถูกทำขึ้นจากแถบที่มีความกว้างที่
เท่ากัน ทำให้ผลิตภัณฑ์สุดท้ายเปราะเนื่องจากพื้นที่ของการสัมผัสขนาดเล็ก เนื่องจากเพียงเฉพาะ
ครึ่งหนึ่งของก้านเท่านั้นที่ทำงานในกรณีของโหลดตามแนวแกนของการแตกหัก และการแบ่งแยก
ออกของผลิตภัณฑ์ที่รอยเชื่อมต่อกลายมาเป็นสามารถเป็นไปได้
- 10 การกิจของผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์คือเพื่อให้สร้างตาข่าย FRP (FRP mesh) ซึ่งมี
ลักษณะเฉพาะทางการใช้งานสูง, คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางกล และทำให้มั่นใจได้ว่า
ทั้งก้านตามยาวและก้านตามขวางกลายมาเป็นด้านทานต่อการดึงตามแนวแกนได้อย่างสูง

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- การกิจที่ได้รับมอบหมายถูกบรรลุผลโดยข้อเท็จจริงที่ว่าตาข่าย FRP ถูกก่อรูปขึ้นโดยก้าน
15 ตามยาวและก้านตามขวางที่ถูกเชื่อมต่อกันตามผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์, เซลล์ตาข่าย (mesh cell
zone) ถูกก่อรูปขึ้นโดยการเชื่อมต่อกันที่ถูกบ่มและก้านที่ไม่ถูกบ่มที่มุมฉากที่มีการบ่มของตาข่ายใน
ลำดับต่อมา; ในกรณีนั้น การเชื่อมต่อของก้านถูกดำเนินการโดยการป้อนมัด (bundles) ของเส้นใยพิน
ชนิดโรวิงซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของก้านตามยาวที่ถูกก่อรูปขึ้นซึ่งถูกแบ่งแยกออกเป็นเกลียวที่มีความหนา
ไม่เท่ากัน, ถูกจัดทิศทางอย่างตั้งฉากกันกับแกนตามยาวของก้านตามขวาง และปกคลุมส่วนย่อยของ
20 พื้นผิวตามแนวรัศมีของมันบนด้านข้างที่อยู่ตรงข้าม ซึ่งนำไปสู่การก่อรูปของโพรงระหว่างส่วนที่เป็น
เส้นตรงของก้านตามยาวและพื้นผิวของก้านตามขวาง

ในกรณีเฉพาะ เซลล์ตาข่ายถูกทำให้มีรูปร่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ในกรณีเฉพาะ เซลล์ตาข่ายมีการเคลือบที่เรียบหรือการเคลือบเพื่อการขัดถู (abrasive coating)

ในกรณีเฉพาะ ก้านตามขวางถูกจำแนกได้โดยรูปโครงสร้างที่เป็นช่วง (ซี่)

- 25 ในกรณีเฉพาะ เส้นใยพินชนิดโรวิงของมัดอันเดียวถูกแบ่งแยกออกดังต่อไปนี้: 5 - 15% ของ
ใยพินชนิดโรวิงก่อรูปส่วนหนึ่งส่วน และ 85 - 95% ของใยพินชนิดโรวิงก่อรูปส่วนที่สอง

ด้วยวิธีการนั้นของการก่อรูปเซลล์ตาข่าย ก้านตามขวางถูกติดแน่นอย่างมั่นคงโดยก้านตามยาว นอกจากนี้ เขตการสัมผัสถูกก่อรูปขึ้นบนด้านข้างทั้งสองด้านของก้านตามขวางและถูกกำหนดที่ตั้งไว้บนด้านข้างทั้งสองด้านของแกนตามยาวของก้านตามยาว วิธีการนั้นทำให้มั่นใจได้ถึง 5 ความเชื่อถือได้สมำเสมอของปมเซลล์ตาข่าย (mesh cell knot) ในทิศทางตั้งฉากกันกับระนาบของตาข่าย ซึ่งจะนำไปสู่ความแข็งแรงต่อแรงดึงตามแนวแกนที่สูง ความแข็งแรงต่อแรงดึงที่สูงถูกบรรลุผลโดยการจัดวางเกลียวจำนวนมากขึ้นบนด้านข้างหนึ่งด้าน เมื่อการยืดยาวออกไปตามแนววิถีตามยาวเกิดขึ้น พื้นที่ที่มีปริมาณมากขึ้นของเกลียวจะทำงาน และการบิดเบี้ยวของพื้นผิวของผลิตภัณฑ์สุดท้าย (ตาข่าย) ได้รับการป้องกัน

โพรงระหว่างส่วนที่เป็นเส้นตรงของก้านตามยาวและพื้นผิวของก้านตามขวางรับประกันได้ถึง 10 ถึงการเกาะทะลุของปูนฉาบ (mortar) และ เมื่อติดแน่นตาข่ายอยู่ในคอนกรีต โครงสร้างขนาดใหญ่อันเดียวของการก่อสร้างอาคารทั้งหมดถูกบรรลุผล

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

วิธีแก้ปัญหาด้านเทคนิคถูกอธิบายโดยกราฟและตัวอย่างของการผลิตตาข่าย FRP

รูปที่ 1 นำเสนอมุมมองทั่วไปของตาข่ายที่มีเซลล์ที่มีรูปร่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (square-shaped 15 cells), รูปที่ 2 นำเสนอแผนภาพของเขตการเชื่อมต่อของก้าน FRP ในภาพตัดขวางของก้านตามขวาง, รูปที่ 3 นำเสนอแผนภาพของเขตการเชื่อมต่อของก้าน FRP ในภาพตัดขวางของก้านตามยาว, รูปที่ 4 นำเสนอปมของการก่อรูปและการทอตาข่าย, รูปที่ 5 นำเสนอแผนภาพบนการดึงตามแนวแกนของก้านตามยาวในกรณีของการกระจายออกที่ไม่เท่ากันของเส้นใยโดยรอบก้านตามขวาง, รูปที่ 6 คือ 20 แผนภาพของการดึงตามแนวแกนของก้านตามยาวในกรณีของการกระจายออกที่เท่ากันของเส้นใย โดยรอบก้านตามขวาง

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ตาข่าย FRP ถูกทำขึ้นจากก้านตามยาว (1) และก้านตามขวาง (2) (รูปที่ 1) เขตเซลล์ตาข่ายถูกก่อรูปขึ้นโดยก้านตามขวางที่ถูกบ่ม (2) และก้านตามยาว (1) ที่ถูกเชื่อมต่อที่มุมฉาก เขตการสัมผัส (3) ถูกกำหนดที่ตั้งไว้บนด้านข้างทั้งสองด้านของแกนตามยาวของก้านตามยาว (1) รวมไปถึงบน 25 ด้านข้างที่อยู่ตรงข้ามสองด้านของก้านตามขวาง (2) ดังที่เป็นผลมาจากก้านตามยาว (1) ซึ่งทอโดยรอบก้านตามขวาง (2), โพรง (4) ถูกก่อรูปขึ้น (รูปที่ 2) ก้านตามยาว (1) มีภาพตัดขวางที่แปรผัน

ได้: ทั้งนี้เป็นวงกลมในตรงกลาง (รูปที่ 3) และมีลักษณะแบนในเขตการสัมผัส (3) ในพื้นที่ ซึ่งมีรอย
เชื่อมต่อกับก้านตามขวาง (2)

การเชื่อมต่อของก้านถูกดำเนินการดังต่อไปนี้

เส้นด้ายที่เป็นใยพินชนิดโรวิง (Roving threads) เคลื่อนผ่านทะเลหน่วยการทำให้ชุ่มและการ
5 กด (impregnation-and-pressing units) ที่ถูกกำหนดตำแหน่งไว้ขนานกันสามหน่วย ที่ซึ่งใยพินชนิดโร
วิง (roving) ถูกทำให้ชุ่มไปด้วยสารประกอบ และสารประกอบส่วนเกินถูกบีบออกที่การส่งออกของ
หน่วย หน่วยหนึ่งหน่วยถูกออกแบบเพื่อทำให้เกิดการทำให้ชุ่มของเส้นใยพินชนิดโรวิงของก้านตาม
ขวาง หน่วยอื่นอีกสองหน่วยถูกนำมาใช้เพื่อทำให้เกิดการทำให้ชุ่มของเส้นใยพินชนิดโรวิงตามยาว

หน่วยการทำให้ชุ่มและการกดถูกตามมาด้วยอุปกรณ์ก่อรูปรูปโครงสร้างที่เป็นช่วง (periodic
10 profile) สำหรับก้านตามขวาง เส้นใยพินชนิดโรวิง ซึ่งเคลื่อนผ่านทะเลหน่วยนั้น ถูกนำมาต่อกัน
เพื่อให้ก่อรูปก้านตามขวาง ซึ่งรูปโครงสร้างที่เป็นช่วงถูกประยุกต์ใช้บนนั้น ก้านตามขวาง ต่อจากนั้น
เข้าสู่ส่วนแยกของห้องการเกิดพอลิเมอร์เซชันที่ซึ่งการบ่มที่อุณหภูมิสูงเกิดขึ้น โดยการเคลื่อนผ่าน
ทะเลหน่วยการทำความเย็นด้วยน้ำ ก้านตามขวางถูกป้อนลงไปในล้อนำกลับซึ่งผันกลับทิศทางของ
การเคลื่อนที่ของก้านตามขวาง

15 เพื่อทำให้มั่นใจได้ถึงการเคลื่อนที่ต่อเนื่องเพิ่มเติมของก้านตามขวาง หน่วยการดึงแบบราว
ไขว้ (cross bar pulling unit) ถูกนำมาใช้ โดยการได้เคลื่อนผ่านทะเลม้วน ก้านตามขวางเข้าไปในตัว
แยก (อุปกรณ์ที่ถูกออกแบบไว้สำหรับการกระจายออก, การสะสม และการป้อนของก้านเข้าไปใน
หน่วยการก่อรูปและการทอดขาย FRP)

โดยการได้เคลื่อนผ่านหน่วยการทำให้ชุ่มและการกด ใยพินชนิดโรวิงของก้านตามยาวถูกนำ
20 ทางตรงเข้าไปในหน่วยการก่อรูปและการทอดขาย FRP (รูปที่ 4) ณ ที่นั้น มัดใยพินชนิดโรวิง
(roving bundles) ของก้านตามยาวถูกก่อรูปขึ้น ใยพินชนิดโรวิงที่ถูกนำมาใช้เพื่อให้ก่อรูปก้าน
ตามยาวเข้าสู่ช่องเปิดในเฟืองและถูกแบ่งแยกออกเป็นมัดสองมัด ที่ซึ่ง ตัวอย่างเช่น 5% ของใยพิน
ชนิดโรวิงก่อรูปมัดหนึ่งมัด และ 95% ของใยพินชนิดโรวิงก่อรูปมัดอีกอันหนึ่ง เป็นต้น เฟืองถูก
ออกแบบให้มีร่องระหว่างช่องเปิด ก้านตามขวางถูกป้อนเข้าไปในร่องโดยล้อที่ถูกเคลือบด้วยพอลิยูรี
25 เทนซึ่งหมุนได้สองล้อ

การทดสอบได้แสดงให้เห็น (ตาราง 1, ตาราง 2, รูปที่ 5, รูปที่ 6) ว่าการแบ่งแยกใยพินชนิดโร
วิงของก้านตามยาว (2 มิลลิเมตร, 4 มิลลิเมตร และ 6 มิลลิเมตร ในเส้นผ่านศูนย์กลาง) ออกเป็นมัดที่

ไม่เท่ากันและการกระจายมันออกไปโดยรอบก้านตามขวางส่งผลให้เกิดความแข็งแรงต่อแรงดึงตามแนวแกนเฉลี่ยอยู่ที่ 900-1100 เมกะปาสกาล

- ดาข่าย FRP ที่ถูกเสนอขึ้นถูกจำแนกได้โดยลักษณะเฉพาะทางการใช้งานสูง, คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางกลที่ถูกทำให้ดีขึ้น และทำให้มั่นใจได้ถึงความแข็งแรงต่อแรงดึงตาม
- 5 แนวแกนที่สูงในทิศทางทั้งหมด

ตาราง 1 – ผลลัพธ์การทดสอบต่อการดึงตามแนวแกนของก้านของดาข่าย FRP ตามยาว ในกรณีของการกระจายออกที่ไม่เท่ากันของมัดของมันโดยรอบก้านตามขวาง

ก้านตามยาวของตาข่าย FRP, Ø 2 มิลลิเมตร					
หมายเลข ตัวอย่าง	เส้นผ่าน ศูนย์กลางที่	โหลดการ แตกหัก,	ความแข็งแรงต่อแรงดึงตามแนวแกนสูงสุด, เมกะปาสกาล		
	กำหนดไว้, มิลลิเมตร	นิวตัน	ค่าตามจริง	ค่าเฉลี่ย	มาตรฐานตามตาราง 4 GOST R 58964-2020
1	2.04	4023	1231.46	1120.45	800
2	2.11	3892	1113.62		
3	2.05	3954	1198.56		
4	2.16	3687	1006.69		
5	2.19	3250	863.23		
6	2.01	4152	1309.17		
ก้านตามยาวของตาข่าย FRP, Ø 4 มิลลิเมตร					
1	4.09	13211	1006.05	1000.45	800
2	4.1	13109	993.42		
3	4.06	13328	1030.01		
4	4.03	12942	1015.13		
5	4.13	12812	956.86		
6	4.14	13471	1001.22		

ก้านตามยาวของตาข่าย FRP, Ø 6 มิลลิเมตร					
1	6.07	26175	904.98	908.28	800
2	6.12	26863	913.65		
3	6.01	26154	922.40		
4	6.05	26327	916.26		

ตาราง 2- ผลลัพธ์การทดสอบต่อการดึงตามแนวแกนของก้านของตาข่าย FRP ตามยาว ในกรณีของ
การกระจายออกที่เท่ากันของมัดของม้วนโดยรอบก้านตามขวาง

ก้านตามยาวของตาข่าย FRP, Ø 2 มิลลิเมตร					
หมายเลข ตัวอย่าง	เส้นผ่าน ศูนย์กลางที่ กำหนดไว้, มิลลิเมตร	โหลดการ แตกหัก, นิวตัน	ความแข็งแรงต่อแรงดึงตามแนวแกนสูงสุด, เมกะ ปาสคาล		
			ค่าตามจริง	ค่าเฉลี่ย	มาตรฐานตามตาราง 4 GOST R 58964-2020
1	2.14	2512	698.75	729.77	800
2	2.12	2647	750.26		
3	2.22	2187	565.29		
4	2.19	2891	767.87		
5	2.13	2638	740.71		
6	2.01	2714	855.75		
ก้านตามยาวของตาข่าย FRP, Ø 4 มิลลิเมตร					
1	4.19	8117	588.98		
2	4.14	7824	581.51		
3	4.08	7958	609.00		
4	4.03	7658	600.67		

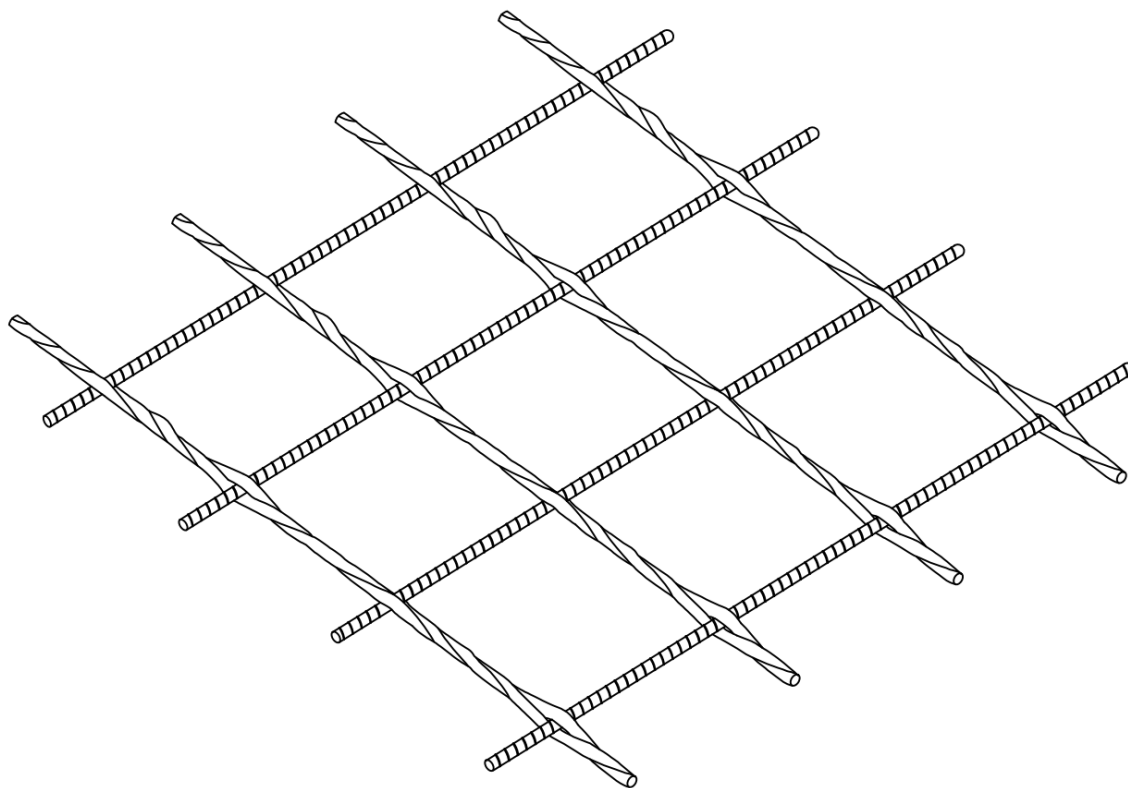
5	4.15	8201	606.60	597.07	800
6	4.11	7899	595.69		
ก้านตามยาวของตาข่าย FRP, Ø 6 มิลลิเมตร					
1	6.14	14691	496.42	499.70	800
2	6.18	14857	495.55		
3	6.03	14922	522.78		
4	6.08	14711	506.95		
5	6.17	14405	482.03		

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

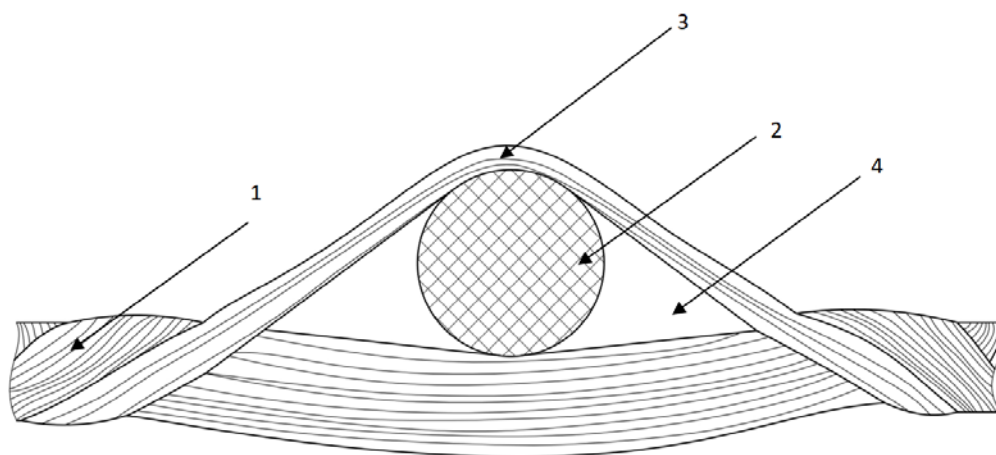
เหมือนกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ข้อถ้อยสัญญา

1. คาร์บอน FRP ถูกทำขึ้นจากเส้นใยตามยาวและเส้นใยตามขวางที่ถูกเชื่อมต่อกันเข้าหากันและกัน ทั้งนี้มันถูกจำแนกได้โดยการก่อรูปเขตเซลล์คาร์บอนโดยเส้นใยตามขวางที่ถูกบ่มและเส้นใยตามยาวที่ไม่ถูกบ่มที่ถูกเชื่อมต่อกันที่มุมฉากที่มีการบ่มของคาร์บอนในลำดับต่อมา และการเชื่อมต่อกันถูกดำเนินการโดยการป้อนมัดของเส้นใยพันชนิดโรวิง (roving strands) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเส้นใยตามยาวที่ถูกก่อรูปขึ้นซึ่งถูกแบ่งออกเป็นเกลียวต่าง ๆ ที่มีความหนาไม่เท่ากัน, ถูกจัดทิศทางอย่างตั้งฉากกันกับแกนตามยาวของเส้นใยตามขวาง และปกคลุมส่วนของพื้นผิวตามแนวรัศมีของมันบนด้านข้างที่อยู่ตรงข้าม, โพรงระหว่างส่วนที่เป็นเส้นตรงของเส้นใยตามยาวและพื้นผิวของเส้นใยตามขวางถูกก่อรูปขึ้น
2. คาร์บอน FRP ที่ถูกผลิตขึ้นตามรายการข้อที่ 1 ถูกจำแนกได้โดยเซลล์ที่มีรูปร่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
3. คาร์บอน FRP ที่ถูกผลิตขึ้นตามรายการข้อที่ 1 ถูกจำแนกได้โดยเซลล์คาร์บอนซึ่งมีการเคลือบที่เรียบหรือการเคลือบเพื่อการขัดถู
4. คาร์บอน FRP ที่ถูกผลิตขึ้นตามรายการข้อที่ 1 ถูกจำแนกได้โดยรูปโครงร่างที่เป็นช่วง (ซี่) ที่ถูกประยุกต์ใช้กับเส้นใยตามขวาง
5. คาร์บอน FRP ที่ถูกผลิตขึ้นตามรายการข้อที่ 1 ถูกทำขึ้นจากเส้นใยพันชนิดโรวิงที่ถูกแบ่งแยกออกเป็นมัดดังต่อไปนี้: 5 - 15 % ของเส้นใยพันชนิดโรวิงก่อรูปมัดหนึ่งมัด และ 85 - 95 % ของเส้นใยพันชนิดโรวิงก่อรูปมัดที่สอง

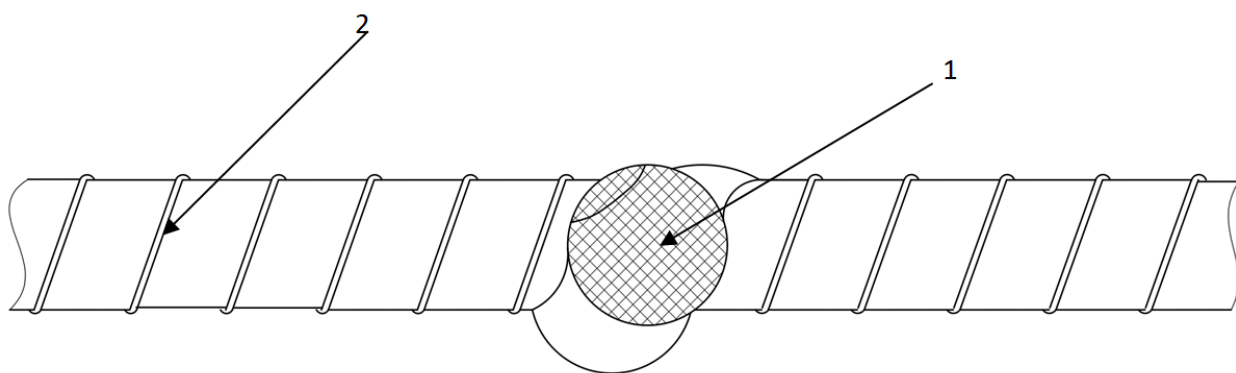


รูปที่ 1

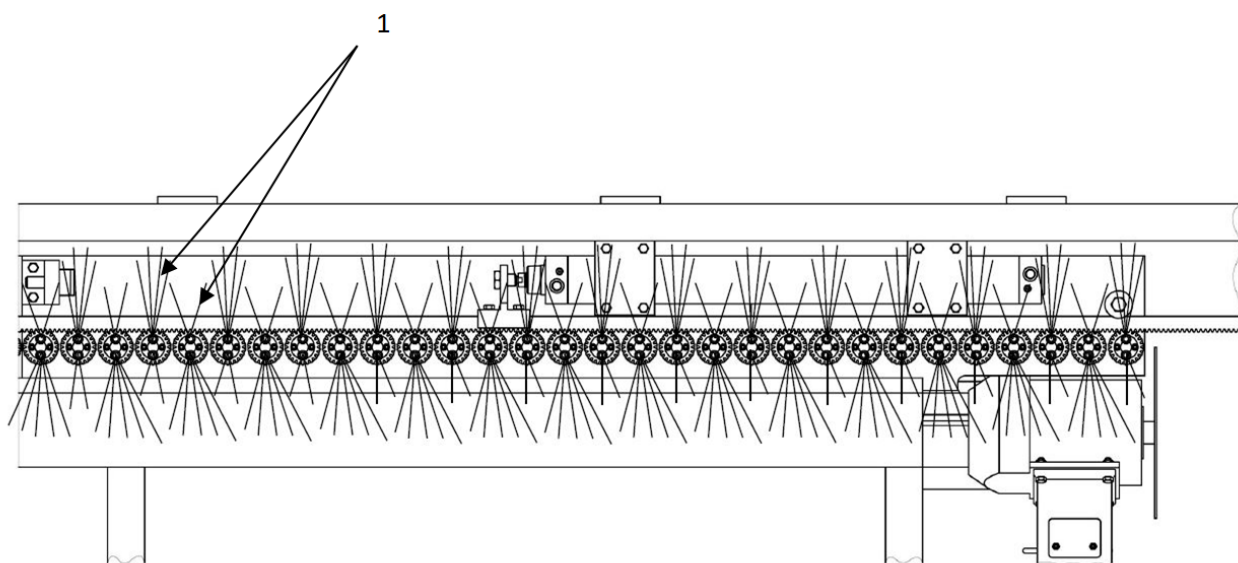


รูปที่ 2

หน้า 2 ของจำนวน 3 หน้า

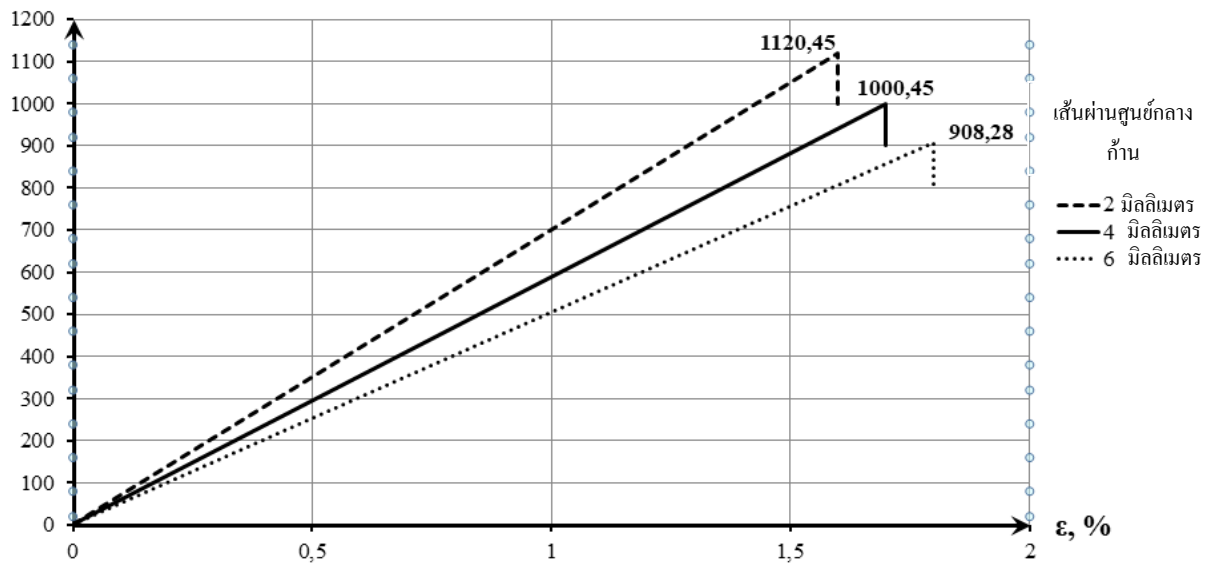


รูปที่ 3



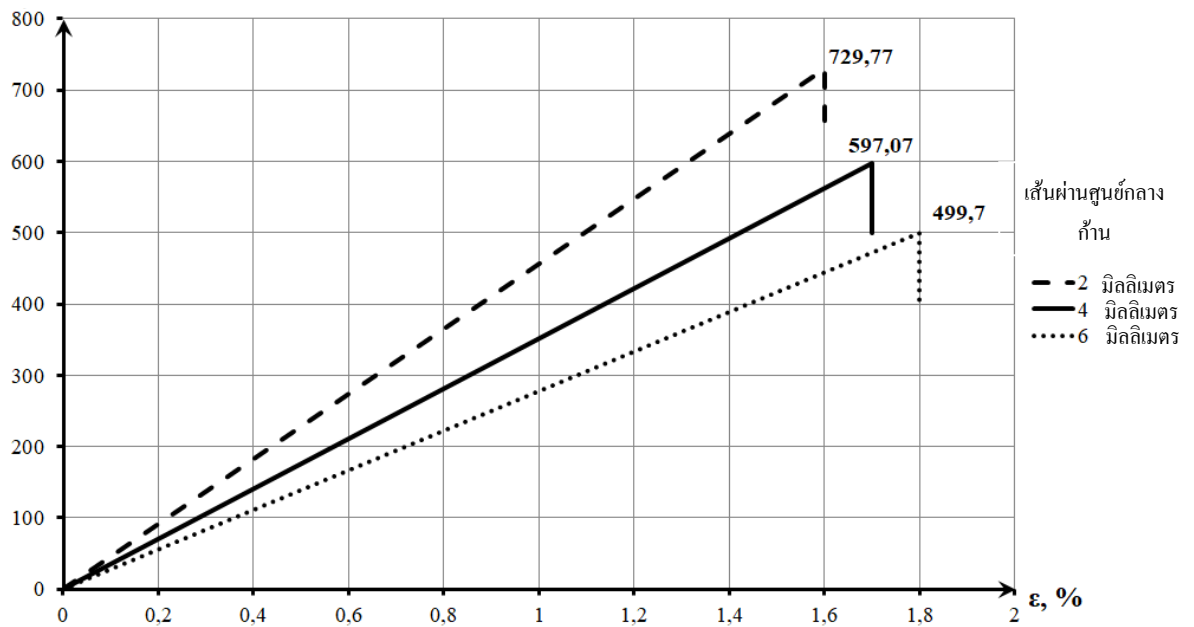
รูปที่ 4

σ, เมกะปาสกาล



รูปที่ 5

σ, เมกะปาสกาล



รูปที่ 6

บทสรุปการประดิษฐ์

ผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์เกี่ยวข้องกับการผลิตของตาข่ายพอลิเมอร์ที่ถูกเสริมแรงด้วยเส้นใยที่
ถูกทำขึ้นจากวัสดุที่ไม่ใช่โลหะ ที่ถูกนำมาใช้สำหรับการเสริมแรงใ้ห้งานก่อสร้างและงานก่ออิฐ,
โครงสร้างคอนกรีต, สำหรับการเสริมแรงดิน รวมไปถึงสำหรับการล้อมรั้วและการเพิ่มอายุการใช้งาน

5 ของถนน

ภารกิจของผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์คือเพื่อให้สร้างตาข่าย FRP ซึ่งมีลักษณะเฉพาะทางการใช้
งานสูง, คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางกล ในขณะที่ทำให้มั่นใจได้ถึงความแข็งแรงต่อแรงดึง
ตามแนวแกนที่สูงของทั้งก้านตามยาวและก้านตามขวาง

ตาข่าย FRP ถูกทำขึ้นจากก้านตามยาวและก้านตามขวางที่ถูกเชื่อมต่อเข้าด้วยกันและกันตาม
10 หลักการของผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์; เซตเซลล์ตาข่ายถูกก่อรูปขึ้นโดยการเชื่อมต่อก้านที่ถูกบ่มและ
ก้านที่ไม่ถูกบ่มที่มุมฉากที่มีการบ่มของตาข่ายในลำดับต่อมา ในกรณีนั้น การเชื่อมต่อของก้านถูก
ดำเนินการโดยการบ่อนมัดของเส้นใยพันชนิดโรวริงซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของก้านตามยาวที่ถูกก่อรูปขึ้นซึ่งถูก
แบ่งออกเป็นเกลียวต่าง ๆ ที่มีความหนาไม่เท่ากัน, ถูกจัดทิศทางอย่างตั้งฉากกันกับแกนตามยาวของก้าน
ตามขวาง และปกคลุมพื้นที่ของพื้นผิวตามแนวรัศมีของมันบนด้านข้างที่อยู่ตรงข้าม ซึ่งนำไปสู่การก่อรูป
15 ของโพรงระหว่างส่วนที่เป็นเส้นตรงของก้านตามยาวและพื้นผิวของก้านตามขวาง (รูปที่ 6, ตาราง 2)

PCT

คำขอ

ผู้ลงนามไว้ข้างท้ายขอให้ดำเนินการตาม
คำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศฉบับนี้
ตามสนธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตร

สำหรับสำนักงานรับคำขอใช้เท่านั้น

คำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศ เลขที่ PCT/RU2022/000372

วันที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศ 14 ธันวาคม 2565/14.12.2565

RO/RU

ชื่อสำนักงานรับคำขอและ “คำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศตาม PCT”

ชื่ออ้างอิงเพิ่มของผู้ยื่นคำขอหรือของตัวแทน
(ถ้าต้องการ) (ระบุอักษรได้สูงสุด 25 ตัว)

ช่องหมายเลข I ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์	
คำขาดคอม โพลิต	
ช่องหมายเลข II ผู้ยื่นคำขอ ☐ บุคคลนี้เป็นผู้ประดิษฐ์ด้วย	
ชื่อและที่อยู่: (นามสกุลตามด้วยชื่อแรก สำหรับนิติบุคคลให้ใช้ชื่อเต็มอย่างเป็นทางการ ที่อยู่ต้องรวมถึง รหัสไปรษณีย์และชื่อประเทศ ประเทศของผู้ที่ระบุไว้ในช่องนี้ คือ รัฐ (กล่าวคือ ประเทศ) ที่ผู้ยื่นคำขอมี ภูมิลำเนาอยู่ หากมิได้มีการระบุรัฐที่ตั้งภูมิลำเนาใดๆ ไว้ข้างล่างนี้)	
ติดต่ออีเมล* info@chelpatent.com	
หมายเลขโทรศัพท์ +79048138859	
หมายเลขโทรสาร	
หมายเลขทะเบียนของผู้ยื่นคำขอที่มีอยู่กับสำนักงาน	
ลิมิตัด โลอาบิลิตี คอมปานี คอมโพสิต กรุป เซเลียบินส์ก์ ถนนปาวเลตสกายาที่ 2, 36, อาคาร 1, สำนักงาน 303 เซเลียบินส์ก์, ภูมิภาคเซเลียบินส์ก์, 454047, สหพันธรัฐรัสเซีย ลิมิตัด โลอาบิลิตี คอมปานี คอมโพสิต กรุป เซเลียบินส์ก์ ถนนปาวเลตสกายาที่ 2, 36, อาคาร 1, สำนักงาน 303 เซเลียบินส์ก์, ภูมิภาคเซเลียบินส์ก์, 454047, สหพันธรัฐรัสเซีย	
การมอบอำนาจให้ส่งอีเมล: การทำเครื่องหมายของเลือกนี้เป็นการมอบอำนาจให้สำนักงานรับคำขอ องค์กรตรวจสอบค้นระหว่างประเทศ สำนักกระหว่างประเทศ และองค์กร ตรวจสอบเบื้องต้นระหว่างประเทศ ใช้ที่อยู่อีเมลที่ระบุในช่องเลือกนี้เพื่อส่งสำเนาหนังสือบอกกล่าวเกี่ยวกับคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศฉบับนี้ไปให้ล่วงหน้า หาก สำนักงานหรือองค์กรดังกล่าวประสงค์เช่นนั้น	
☐ กรุณาส่งการแจ้งเตือนทางไปรษณีย์ธรรมดาเท่านั้น	
รัฐ (กล่าวคือ ประเทศ) ที่มีสัญชาติ RU	รัฐ (กล่าวคือ ประเทศ) ที่มีภูมิลำเนา RU
บุคคลนี้เป็นผู้ยื่นคำขอเพื่อวัตถุประสงค์ของ ☒ ทุกรัฐที่ได้รับมอบหมาย ☐ รัฐที่ระบุไว้ในช่องเพิ่มเติม	
ช่องหมายเลข III ผู้ยื่นคำขอเพิ่มเติมและ/หรือผู้ประดิษฐ์ (เพิ่มเติม)	
☒ มีการระบุผู้ยื่นคำขอเพิ่มเติมและ/หรือผู้ประดิษฐ์ (เพิ่มเติม) ไว้ในแผ่นต่อเนื่อง	
ช่องหมายเลข IV ตัวแทนหรือผู้แทนร่วม หรือที่อยู่สำหรับการติดต่อทางจดหมาย	
บุคคลที่ระบุข้างล่างนี้ได้รับแต่งตั้งด้วยเอกสารนี้/แต่งตั้งมาก่อนแล้วให้เป็นผู้กระทำการในนามของ ☒ ตัวแทน ☐ ผู้แทนร่วม	
ผู้ยื่นคำขอต่อสำนักกระหว่างประเทศผู้มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย โดยมีฐานะเป็น	
ชื่อและที่อยู่: (นามสกุลตามด้วยชื่อแรก สำหรับนิติบุคคลให้ใช้ชื่อเต็มอย่างเป็นทางการ ที่อยู่ต้องรวมถึง รหัสไปรษณีย์และชื่อประเทศ)	
ติดต่ออีเมล* info@chelpatent.com	
หมายเลขโทรศัพท์ +79048138859	
หมายเลขโทรสาร	
หมายเลขทะเบียนของผู้ยื่นคำขอที่มีอยู่กับสำนักงาน 1920	
โวเลโกวา ลีเลีย ฟลูรอฟนา เอ/วายุเอ 12414, จี. เซเลียบินส์ก์, เซเลียบิสกาดา โอบีแอล, 454080 สหพันธรัฐรัสเซีย โวเลโกวา ลีเลีย ฟลูรอฟนา เอ/วายุเอ 12414, จี. เซเลียบินส์ก์, เซเลียบิสกาดา โอบีแอล, 454080 สหพันธรัฐรัสเซีย	
การมอบอำนาจให้ส่งอีเมล: การบ่งชี้ที่อยู่อีเมลข้างต้นอนุญาตให้สำนักงานรับคำขอ หน่วยงานตรวจสอบค้นระหว่างประเทศ และสำนักงานระหว่างประเทศ หากให้บริการดังกล่าว สามารถส่งประกาศทางอีเมลไปยังที่อยู่นั้นได้เพียงอย่างเดียว เว้นแต่จะมีการทำเครื่องหมายในช่องต่อไปนี้	
☐ กรุณาส่งการแจ้งเตือนทางไปรษณีย์ธรรมดาเท่านั้น	
☐ ที่อยู่สำหรับการติดต่อทางจดหมาย: ทำเครื่องหมายของเลือกนี้ในกรณีที่ไม่มิตัวแทนหรือผู้แทนร่วมใดๆ ได้รับแต่งตั้ง (กำหนด) และใช้ที่อยู่ข้างบนนี้แทนในการระบุที่อยู่ พิเศษสำหรับการส่งจดหมายไปถึง	

โปรดคณมายเหตุประกอบแบบพิมพ์คำขอ

Certified True Translation

ช่องหมายเลข V การมอบหมาย				
การยื่นคำขอฉบับนี้ประกอบด้วยคำขอรับสิทธิบัตรภายใต้กฎข้อ 4.9(a) ถึงรัฐภาคีสมาชิกทั้งหมดซึ่งผูกพันตามบทบัญญัติของ PCT ว่าด้วยวันที่ยื่นขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศ ในอันที่จะให้ความคุ้มครองที่มีอยู่ทุกประเภท ซึ่งในกรณีที่สามารถนำไปบังคับใช้ได้ จะรวมถึงให้ความคุ้มครองทั้งสิทธิบัตรภูมิภาคและสิทธิบัตรในประเทศด้วย อย่างไรก็ตาม ☐ DE ประเทศเยอรมนีได้มีการมอบหมายไว้สำหรับการคุ้มครองสิทธิบัตรในประเทศประเภทใด ๆ ☐ JP ประเทศญี่ปุ่นได้มีการมอบหมายไว้สำหรับการคุ้มครองสิทธิบัตรในประเทศประเภทใด ๆ ☐ KR สาธารณรัฐเกาหลีได้มีการมอบหมายไว้สำหรับการคุ้มครองสิทธิบัตรในประเทศประเภทใด ๆ (ช่องเลือกข้างต้นใช้เพื่อยกเว้นการมอบหมายที่เกี่ยวข้องดังกล่าวเท่านั้น (โดยมีอาจเพิกถอนได้) ในขณะที่ยื่นคำขอหรือเวลาใดหลังจากนั้นภายใต้กฎข้อ 26bis.1 ถ้าหากคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศได้ระบุนายการไว้ในช่องหมายเลข VI เรื่องการขอใช้สิทธิในวันยื่นคำขอซ้อนหลังของคำขอรับสิทธิบัตรในประเทศก่อนหน้านี้ซึ่งได้มีการยื่นในประเทศที่เกี่ยวข้องนั้นๆ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงมิให้คำขอรับสิทธิบัตรในประเทศก่อนหน้านี้ต้องสิ้นผลบังคับตามกฎหมายภายในประเทศไป)				
ช่องหมายเลข VI การขอใช้สิทธิในวันยื่นคำขอซ้อนหลัง				
ขอแจ้งให้ทราบถึงการขอใช้สิทธิในวันยื่นคำขอรับสิทธิบัตรซ้อนหลังในคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้ ดังนี้				
วันที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้ (วัน/เดือน/ปี)	หมายเลขคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้	โดยที่คำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้เป็น		
		คำขอรับสิทธิบัตรในประเทศ: ประเทศหรือประเทศสมาชิก WTO	คำขอรับสิทธิบัตรภูมิภาค: สำนักงานส่วนภูมิภาค	คำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศ: สำนักงานรับคำขอ
รายการ (1) 8 สิงหาคม 2565 (08.08.2565)	2022121505	RU		
รายการ (2)				
รายการ (3)				
☐ มีการระบุถึงการขอใช้สิทธิในวันยื่นคำขอซ้อนหลังไว้ในช่องเพิ่มเติม				
จัดส่งสำเนาที่เจ้าพนักงานรับรองว่าถูกต้อง: ☒ สำนักงานรับคำขอได้รับคำร้องให้จัดเตรียมและจัดส่งสำเนาคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้โดยเจ้าพนักงานรับรองว่าถูกต้อง ไปยังสำนักระหว่างประเทศ (เฉพาะกรณีที่มีการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้ต่อสำนักงานซึ่งเป็นสำนักงานรับคำขอเพื่อวัตถุประสงค์ของการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศนี้เท่านั้น) ตามรายการซึ่งระบุไว้ข้างต้น ดังนี้: ☐ ทุกรายการ ☒ (1) ☐ (2) ☐ (3) ☐ รายการอื่น โปรดดูช่องเพิ่มเติม ☐ สำนักระหว่างประเทศได้รับคำร้องให้ได้รับสำเนาคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้โดยเจ้าพนักงานรับรองว่าถูกต้องจากห้องสมุดดิจิทัล) ตามรายการซึ่งระบุไว้ข้างต้น, การใช้, รหัสการเข้าถึง หากมีระบุด้านล่าง (ถ้าคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้มีอยู่ในห้องสมุดดิจิทัล) ☐ (1) รหัสการเข้าถึง..... ☐ (2) รหัสการเข้าถึง..... ☐ (3) รหัสการเข้าถึง..... ☐ รายการอื่น โปรดดูช่องเพิ่มเติม				
พินคินสิทธิในวันยื่นคำขอซ้อนหลัง: สำนักงานรับคำขอได้รับคำร้องให้พินคินสิทธิในการนับวันยื่นคำขอซ้อนหลังของคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้ดังระบุข้างต้นหรือในช่องเพิ่มเติมว่าเป็นรายการ () (โปรดดูหมายเหตุสำหรับช่องหมายเลข VI ด้วย โดยต้องมีการให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนคำร้องขอให้พินคินสิทธิในการนับวันยื่นคำขอซ้อนหลัง)				
การกำหนดให้เอกสารที่อ้างถึงเป็นส่วนหนึ่งของคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศ: ในกรณีที่องค์ประกอบของคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศซึ่งมีการอ้างถึงในบทบัญญัติข้อ 11(1)(iii)(d) หรือ (e) หรือส่วนหนึ่งของรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อสิทธิ หรือรูปเขียนซึ่งมีการอ้างถึงในกฎข้อ 20.5(a) มิได้มีอยู่ในคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศนี้ หากแต่มีอยู่อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ในคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้านี้ซึ่งมีการขอใช้สิทธิในวันยื่นคำขอซ้อนหลัง ณ วันที่สำนักงานรับคำขอได้รับองค์ประกอบที่มีการอ้างถึงในบทบัญญัติข้อ 11(1)(iii) หนึ่งอย่างหรือมากกว่านั้นเป็นครั้งแรก ในกรณีนี้ องค์ประกอบหรือส่วนดังกล่าวจะนับรวมเป็นส่วนหนึ่งของคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศนี้เพื่อวัตถุประสงค์ของกฎข้อ 20.6 ด้วย ทั้งนี้โดยต้องพิจารณาแล้วว่าไม่ขัดกับเงื่อนไขบังคับภายใต้กฎข้อ 20.6				
ช่องหมายเลข VII องค์การตรวจค้นระหว่างประเทศ				
การเลือกใช้อ้างอิงตรวจค้นระหว่างประเทศ (ISA) (ถ้าองค์การตรวจค้นระหว่างประเทศสองแห่งขึ้นไปต่างมีอำนาจตามกฎหมายในการดำเนินการตรวจค้นระหว่างประเทศ ให้ระบุชื่อขององค์กรที่เลือก โดยอาจใช้ชื่อเต็มหรือรหัสอักษรสองตัว): ISA/ RU				

Certified True Translation

แผ่นที่ ...4.....

แผ่นต่อของของหมายเลข VII การใช้ผลการตรวจค้นก่อนหน้า หรือการอ้างอิงถึงการตรวจค้นนั้น		
1. คำขอของผู้ยื่นคำขอภายใต้กฎข้อ 4.12		
1.1 ☒ ISA ที่ระบุไว้ในช่องหมายเลข VII ได้รับคำร้องขอให้ดำเนินการตรวจค้นก่อนหน้าที่ระบุไว้ข้างล่างมาพิจารณา (โปรดดูหมายเหตุสำหรับช่องหมายเลข VII: การใช้ผลการตรวจค้นก่อนหน้านั้นมากกว่าสองรายการด้วย) วันที่ยื่นคำขอ (วัน/เดือน/ปี) หมายเลขคำขอรับสิทธิบัตร ประเทศ (หรือสำนักงานส่วนภูมิภาค) 08.08.2565 2022121505 RU ☐ คำแถลง (กฎข้อ 4.12(ii)): คำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศนี้เหมือนกับหรือเหมือน โดยสาระสำคัญกับคำขอรับสิทธิบัตรดังกล่าวเมื่อเทียบกับการดำเนินการตรวจค้นก่อนหน้านั้นว่าเป็นคำขอที่อื่นต่างภาษากัน 1.2 การส่งผลการตรวจค้นก่อนหน้า ในกรณีจำเป็น* ☒ เอกสารที่จัดทำให้ (กฎข้อ 12bis.1 (c) และ (d) และ 12bis.2(b)): เอกสารดังต่อไปนี้มีให้ ISA ในรูปแบบและลักษณะซึ่ง ISA ขอมรับและด้วยเหตุนี้ผู้ยื่นคำขอจึงไม่จำเป็นต้องยื่นเอกสารเหล่านี้ต่อสำนักงานรับคำขอหรือ ISA ดังกล่าว ☒ สำเนาผลการตรวจค้นก่อนหน้า * ☒ สำเนาคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้า ☐ คำแปลของคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้าเป็นภาษาซึ่ง ISA ขอมรับ ☐ คำแปลของผลการตรวจค้นก่อนหน้าเป็นภาษาซึ่ง ISA ขอมรับ ☒ สำเนาเอกสารใดๆ ที่กล่าวถึงในผลการตรวจค้นก่อนหน้า (ถ้าทราบ โปรดระบุเอกสารที่สามารถจัดทำให้ ISA ได้ไว้ด้านล่างนี้): ☐ จัดส่งสำเนาผลการตรวจค้นก่อนหน้าและเอกสารอื่นๆ (กฎข้อ 12bis.1(c) และ (d)): (ในกรณีที่การตรวจค้นก่อนหน้ามิได้ดำเนินการโดย ISA ที่ระบุในช่อง II แต่กระทำโดยสำนักงานเดียวกันกับที่ทำการนี้ที่เป็นสำนักงานรับคำขอหรือกรณีอื่นๆทั้งหมดสำนักงานรับคำขอมีการเข้าถึงผลดังกล่าว): ขอให้สำนักงานรับคำขอจัดเตรียมและจัดส่งผลการตรวจค้นครั้งต่อไปยัง ISA * ในกรณีที่ผลการตรวจค้นก่อนหน้าไม่สามารถหาได้จากห้องสมุดดิจิทัลหรือไม่ได้จัดส่งมาจากสำนักงานรับคำขอ ผู้ยื่นคำขอจำเป็นต้องยื่นเอกสารดังกล่าวต่อสำนักงานรับคำขอ (กฎข้อ 12bis.1(a)) (โปรดดูข้อ 10 ในรายการตรวจสอบเอกสารและหมายเหตุสำหรับช่องหมายเลข VII ข้อ 1 ด้วย)		
☐ ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจค้นก่อนหน้านี้อื่นๆ ระบุไว้ในแผ่นงานเพิ่มเติม		
2. การส่งต่อผลการตรวจค้นและการจำแนกประเภทก่อนหน้าไปยังหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศโดยสำนักงานรับคำขอ ในกรณีที่ผู้ยื่นคำร้องไม่ได้ยื่นคำขอตามกฎข้อ 4.12		
2.1 ในกรณีที่คำขอระหว่างประเทศขอสิทธิวันขึ้นคำขอของคำขอก่อนหน้านี้นี้ตามมาตรา 30(2)(a) และ (3) สำนักงานรับคำขอ: - จะต้องส่งสำเนาผลการตรวจค้นและจำแนกประเภทก่อนหน้าไปยังหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ (เว้นแต่ผลดังกล่าวจะมีให้กับหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ) โดยได้ยื่นคำร้องก่อนหน้านี้นี้กับสำนักงานเดียวกันที่ปัจจุบันเป็นสำนักงานรับคำขอและสำนักงานนั้นได้ ดำเนินการตรวจค้นล่วงหน้าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคำขอก่อนหน้า (กฎ 23bis 2(a)) - อาจส่งสำเนาดังกล่าวได้หากยื่นคำขอก่อนหน้านี้นี้กับสำนักงานอื่น แต่ในเวลาเดียวกันกับสำนักงานที่รับสามารถเข้าถึงผลการตรวจค้นและการจำแนกประเภทก่อนหน้านี้นี้ได้ (กฎ 23bis.2(c))		
อย่างไรก็ตาม เว้นแต่ผู้ยื่นคำขอได้ร้องขอให้สำนักงานรับคำขอส่งสำเนาผลการตรวจค้นก่อนหน้าตามกฎข้อ 4.12 (ดูวรรค 1 ข้างต้น) ให้กับหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจค้นก่อนหน้าซึ่งดำเนินการในคำขอก่อนหน้าครั้งถัดไปสำหรับ ซึ่งมีการขอสิทธิวันขึ้นคำขอของคำขอระหว่างประเทศที่กำหนด ผู้ขออาจพิจารณา (ดูหมายเหตุอธิบายเพื่อความต่อเนื่องของช่องที่ VII ข้อหน้า 2) การใช้การตรวจค้นก่อนหน้านั้นมากกว่าหนึ่งรายการ: วันที่ยื่นคำขอ (วัน/เดือน/ปี) หมายเลขคำขอรับสิทธิบัตร ประเทศ (หรือสำนักงานส่วนภูมิภาค)		
2.2 คำร้องต่อสำนักงานรับคำขอไม่ส่งผลการตรวจค้นก่อนหน้าไปยังหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ (กฎ 23bis.2(b)) ☐ ขอให้สำนักงานรับคำขอไม่ส่งต่อผลการตรวจค้นก่อนหน้าไปยังหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ (กฎ 23bis.2(b)) (สามารถเลือกช่องนี้ได้เฉพาะในกรณีที่ยื่นคำขอระหว่างประเทศกับสำนักงานรับคำขอต่อไปนี้: DE, FI และ SE)		
2.3 อนุญาตให้สำนักงานรับคำขอส่งต่อผลการตรวจค้นและการจำแนกประเภทก่อนหน้าไปยังหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ (กฎ 23bis.2(a) และ (e)) ☐ อนุญาตให้สำนักงานรับคำขอส่งต่อผลการตรวจค้นและการจำแนกประเภทก่อนหน้าไปยังหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ (กฎ 23bis.2(a) และ (e)) (ช่องนี้สามารถเลือกได้ก็ต่อเมื่อยื่นคำขอระหว่างประเทศกับสำนักงานรับคำขอต่อไปนี้ : AU, CZ , FI, HU, IL, JP, NO, SE, SG และ US) ☐ อนุญาตให้สำนักงานรับคำขอส่งผลการตรวจค้นและการจำแนกประเภทก่อนหน้าไปยังหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ (กฎ 23bis 2(a) และมาตรา 30(2)(a) และ (3)) (สามารถเลือกช่องนี้ได้เฉพาะในกรณีที่ การตรวจค้นก่อนหน้านี้นี้เกี่ยวข้องกับคำขอระหว่างประเทศ โดยขอสิทธิวันขึ้นคำขอระหว่างประเทศนั้น และหากการตรวจค้นระหว่างประเทศก่อนหน้าดำเนินการโดยหน่วยงานตรวจค้นระหว่างประเทศ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในช่องที่ VII)		
ช่องหมายเลข VIII คำประกาศ		
คำขอนี้ประกอบด้วยคำประกาศดังต่อไปนี้ (ถ้าเครื่องหมายช่องที่ต้องการและระบุจำนวนของคำประกาศแต่ละประเภทในช่องฝั่งขวา) จำนวนคำประกาศ ☐ ช่องหมายเลข VIII (i) คำประกาศซึ่งระบุถึงตัวตนของผู้ประดิษฐ์ : ☐ ช่องหมายเลข VIII (ii) คำประกาศซึ่งระบุถึงสิทธิของผู้ยื่นคำขอในการยื่นขอรับและได้รับความคุ้มครองสิทธิบัตร ณ วันที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศ : ☐ ช่องหมายเลข VIII (iii) คำประกาศซึ่งระบุถึงสิทธิของผู้ยื่นคำขอในการขอใช้สิทธิในวันขึ้นคำขอช้อนหลังของคำขอรับสิทธิบัตรก่อนหน้า ณ วันที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศ : ☐ ช่องหมายเลข VIII (iv) คำประกาศซึ่งระบุถึงความเป็นผู้ประดิษฐ์ (สำหรับคำขอเพื่อวัตถุประสงค์ในการระบุประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น) : ☐ ช่องหมายเลข VIII (v) คำประกาศซึ่งระบุถึงการเปิดเผยข้อมูลอย่างปราศจากอคติหรือระบุถึงข้อบกพร่องเกี่ยวกับการขาดคุณสมบัติความเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ :		

ข้อหมายเหตุเลข IX รายการตรวจสอบกรณีที่ยื่นเป็นเอกสาร - แผ่นนี้ใช้เฉพาะเมื่อยื่นคำขอระหว่างประเทศเป็นกระดาษเท่านั้น	
คำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศนี้ ประกอบด้วย:	จำนวน แผ่น
(a) แบบคำขอ PCT/RO/101 (รวมถึงคำประกาศ และแผ่นเพิ่มเติม)	5
(b) รายละเอียดการประดิษฐ์ (ไม่รวมรายการแสดงลำดับ ซึ่งเป็นส่วนรายละเอียดการประดิษฐ์ โปรดดูข้อ (f) ด้านล่าง.....	6
(c) ข้อถ้อยสิทธิ.....	1
(d) บทสรุปการประดิษฐ์.....	1
(e) รูปเขียน (ถ้ามี)	4
รวมจำนวนแผ่นเอกสารทั้งหมด :	17
(f) หัวข้อการบรรยายรายการลำดับในรูปแบบ XML ตาม มาตรฐานของ WIPO ST.26 (ระบุชนิดและจำนวนของค่านำส่ง ข้อมูลทุกภาพ)	
เลขที่รูปเขียนซึ่งต้องแนบเพื่อ ประกอบบทสรุปการประดิษฐ์:	ภาษาที่ใช้ในการยื่นคำขอรับ สิทธิบัตรระหว่างประเทศ: ภาษารัสเซีย
ข้อหมายเหตุเลข X ลายมือชื่อของผู้ยื่นคำขอ ตัวแทนหรือผู้แทนร่วม ถัดจากลายมือชื่อ ให้ระบุชื่อของบุคคลผู้ลงลายมือชื่อและสถานะของเจ้าของลายมือชื่อ (หากเนื้อความในคำขอมิได้มีการแสดงไว้ให้ผู้อ่านทราบโดยชัดแจ้ง)	
โวลโกวา ลิเลีย ฟลูรอฟนา ตัวแทน -ลายมือชื่อ-	

สำหรับสำนักงานรับคำขอใช้เท่านั้น	
1. วันที่ซึ่งได้รับเอกสารซึ่งประสงค์ยื่นเป็นคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศ: 14 ธันวาคม 2565/14.12.2565	2. รูปเขียน
3. วันที่รับคำขอ โดยแก้ไขตามวันที่ซึ่งได้รับเอกสารหรือรูปเขียนเพิ่มเติม ซึ่งยื่นในภายหลังแต่ยังอยู่ในกำหนดเวลา เพื่อความสมบูรณ์ของเอกสารคำขอรับสิทธิบัตรระหว่างประเทศนั้น:	☒ ได้รับรูปเขียนแล้ว:
4. วันที่ซึ่งสำนักงานได้รับเอกสารแก้ไขภายใต้ PCT บทบัญญัติข้อ 11(2) โดยได้รับภายในกำหนดเวลา:	☐ ยังไม่ได้รับรูปเขียน:
5. องค์การตรวจค้นระหว่างประเทศ (หากมีองค์การซึ่งมีอำนาจหน้าที่ตรวจค้นตั้งแต่สององค์การขึ้นไป): ISA/RU	6. ☐ จะลดการจัดส่งสำเนาการตรวจค้นจนกว่าจะได้รับชำระค่าธรรมเนียม

		สำหรับสำนักระหว่างประเทศใช้เท่านั้น	
วันที่ซึ่งสำนักระหว่างประเทศ			
ได้รับสำเนานับถือ :			

PCT

ЗАЯВЛЕНИЕ

Нижеподписавшийся просит рассматривать настоящую международную заявку в соответствии с Договором о патентной кооперации

Заполняется Получающим ведомством	
PCT/RU 20 22 / 000372	
Номер международной заявки	
14 ДЕКАБРЯ 2022 / 14.12.2022 /	
Дата международной подачи	
RO/RU	
МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА PCT	
Наименование, содержащегося в документе, на котором основана заявка PCT	
PCT INTERNATIONAL APPLICATION	

№ дела заявителя или агента (по желанию) (максимум 25 знаков)

Графа I НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ	
Сетка композитная	
Графа II ЗАЯВИТЕЛЬ ☐ Данное лицо является также изобретателем	
Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем, для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства вклин не будет указано, то таковым будет считаться страна, указанная в данной графе адреса) Общество с ограниченной ответственностью «Композит Групп Челябинск» Павелецкая 2-я ул., д. 36, корпус 1, офис 303, Челябинск, Челябинская обл., 454047, Российская Федерация Limited Liability Company Composite Group Chelyabinsk Paveletskaya 2nd st., 36, building 1, office 303, Chelyabinsk, Chelyabinsk region, 454047, Russian Federation	
Адрес электронной почты* info@chelpatent.com	
Телефон № +79048138859	
Телефакс №	
Регистрационный № заявителя в Ведомстве	
* Разрешение на отправку уведомлений по электронной почте: указание адреса электронной почты выше уполномочивает Получающее ведомство, Международный поисковый орган и Международное бюро, если они предоставляют такую услугу, отправлять уведомления исключительно по электронной почте на этот адрес, если не помечена следующая графа: ☐ просьба отправлять уведомления исключительно обычной почтой.	
Государство (т.е. страна) гражданства: RU	Государство (т.е. страна) местожительства: RU
Данное лицо является заявителем для: ☒ Всех Указанных государств ☐ Государств, названных в дополнительной графе	
Графа III ДРУГИЕ ЗАЯВИТЕЛИ И/ИЛИ (ДРУГИЕ) ИЗОБРЕТАТЕЛИ	
☒ Другие заявители и/или (другие) изобретатели указаны на листе для продолжения	
Графа IV АГЕНТ ИЛИ ОБЩИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ; ИЛИ АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ	
Указанное ниже лицо настоящим назначается (назначено) представлять интересы заявителя(ей) в компетентных международных органах в качестве: ☒ агента ☐ общего представителя	
Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем, для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны) Волегова Лилия Флуровна а/я 12414, г. Челябинск, Челябинская обл., 454080 Российская Федерация Volegova Liliia Flurovna a/ya 12414, g. Chelyabinsk, Chelyabinskaya obl., 454080 Russian Federation	
Адрес электронной почты* info@chelpatent.com	
Телефон № +79048138859	
Телефакс №	
Регистрационный № агента в Ведомстве 1920	
* Разрешение на отправку уведомлений по электронной почте: указание адреса электронной почты выше уполномочивает Получающее ведомство, Международный поисковый орган и Международное бюро, если они предоставляют такую услугу, отправлять уведомления исключительно по электронной почте на этот адрес, если не помечена следующая графа: ☐ просьба отправлять уведомления исключительно обычной почтой.	
☐ Адрес для переписки: Пометить этот бокс, если агент или общий представитель не назначаются (не назначены), а указанный выше адрес используется только как специальный адрес для переписки.	

Графа III ДРУГИЕ ЗАЯВИТЕЛИ И/ИЛИ (ДРУГИЕ) ИЗОБРЕТАТЕЛИ*Если ни одна из следующих подграф не используется, этот лист не включается в заявление*

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем, для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна, указанная в данной графе адреса)

Беляев Олег Юрьевич

ул. Братьев Кашириных, д. 85А, кв. 112, г. Челябинск, Челябинская обл., 454016, Российская Федерация

Beliaev Oleg Yurievich

ul. Bratyevev Kashirinykh, d. 85A, kv. 112, g. Chelyabinsk, Chelyabinskaya obl., 454016, Russian Federation

Данное лицо является:

☐ только заявителем☐ заявителем и изобретателем☒ только изобретателем (если отмечен этот бокс, то ниже заполнять не требуется)

Регистрационный № заявителя в Ведомстве

Государство (т.е. страна) гражданства:

RU

Государство (т.е. страна) местожительства:

RU

Данное лицо является заявителем для:

☐ Всех Указанных государств☐ Государств, названных в дополнительной графе

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем, для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна, указанная в данной графе адреса)

Данное лицо является:

☐ только заявителем☐ заявителем и изобретателем☐ только изобретателем (если отмечен этот бокс, то ниже заполнять не требуется)

Регистрационный № заявителя в Ведомстве

Государство (т.е. страна) гражданства:

Государство (т.е. страна) местожительства:

Данное лицо является заявителем для:

☐ Всех Указанных государств☐ Государств, названных в дополнительной графе

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем, для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна, указанная в данной графе адреса)

Данное лицо является:

☐ только заявителем☐ заявителем и изобретателем☐ только изобретателем (если отмечен этот бокс, то ниже заполнять не требуется)

Регистрационный № заявителя в Ведомстве

Государство (т.е. страна) гражданства:

Государство (т.е. страна) местожительства:

Данное лицо является заявителем для:

☐ Всех Указанных государств☐ Государств, названных в дополнительной графе

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем, для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна, указанная в данной графе адреса)

Данное лицо является:

☐ только заявителем☐ заявителем и изобретателем☐ только изобретателем (если отмечен этот бокс, то ниже заполнять не требуется)

Регистрационный № заявителя в Ведомстве

Государство (т.е. страна) гражданства:

Государство (т.е. страна) местожительства:

Данное лицо является заявителем для:

☐ Всех Указанных государств☐ Государств, названных в дополнительной графе☐ Другие заявители и/или (другие) изобретатели указаны на другом листе для продолжения

Графа V УКАЗАНИЕ ГОСУДАРСТВ

Подача данного заявления означает в соответствии с правилом 4.9(a) указание всех Договаривающихся государств, связанных PCT на дату международной подачи, для целей получения каждого допустимого вида охраны, а также, если это применимо, для целей получения как регионального, так и национального патентов.

Однако,

- ☐ DE, Германия, не указывается для любого вида национальной охраны
- ☐ JP, Япония, не указывается для любого вида национальной охраны
- ☐ KR, Республика Корея, не указывается для любого вида национальной охраны

(Вышеприведенные боксы могут быть использованы для исключения (безвозвратно) соответствующих указаний, если, на время подачи или впоследствии согласно правилу 26bis.1, международная заявка содержит в Графе VI притязание на приоритет предшествующей национальной заявки, поданной в соответствующем государстве, для того, чтобы избежать прекращения действия в соответствии с национальным законодательством этой предшествующей национальной заявки).

Графа VI ПРИТЯЗАНИЕ НА ПРИОРИТЕТ И ДОКУМЕНТ

Приоритет следующей предшествующей заявки(ок) настоящим испрашивается:

Дата подачи предшествующей заявки (день/месяц/год)	Номер предшествующей заявки	Если предшествующая заявка является:		
		национальной заявкой: страна или член ВТО	региональной заявкой: региональное ведомство	международной заявкой: Получающее ведомство
(1) 08 августа 2022 (08.08.2022)	2022121505	RU		
(2)				
(3)				

☐ Другие притязания на приоритет приводятся в Дополнительной графе

Представление приоритетного документа(ов):

☒ Получающему ведомству поручается подготовить и направить в Международное бюро заверенную копию предшествующей(их) заявки(ок) (только если предшествующая заявка(ки) была подана в ведомство, которое для данной международной заявки является Получающим ведомством), идентифицированной(ых) выше в пункте(ах):

☐ всех ☒ (1) ☐ (2) ☐ (3) ☐ иных, см. Дополнительную графу

☐ Международному бюро поручается получить из цифровой библиотеки заверенную копию предшествующей заявки(ок), идентифицированной(ых) выше, используя, если применимо, код(ы) доступа, указанный(ые) ниже (если предшествующая заявка(и) доступна ему из цифровой библиотеки):

☐ (1) ☐ (2) ☐ (3) ☐ иных, см.
код доступа _____ код доступа _____ код доступа _____ Дополнительную графу

Восстановление права на приоритет: Получающее ведомство просит восстановить право на приоритет предшествующей заявки(ок), идентифицированной(ых) выше или в Дополнительной графе под пунктом(ми) (_____).
(См. также пояснения к Графе VI; дополнительные сведения должны быть представлены в подтверждение просьбы о восстановлении права на приоритет).

Включение путем отсылки: если элемент международной заявки, упомянутый в статье 11(1)(iii)(d) или (е), или часть описания, формулы изобретения или чертежей, упомянутые в правиле 20.5(a), или элемент или часть описания, формулы изобретения или чертежей, упомянутые в правиле 20.5bis(a), не содержатся каким-либо иным образом в этой международной заявке, но при этом полностью содержатся в предшествующей заявке, приоритет которой испрашивается на дату, на которую один или несколько элементов, упомянутые в статье 11(1)(iii) были впервые получены Получающим ведомством, этот элемент или его часть, при условии подтверждения по правилу 20.6, включается путем отсылки в данную международную заявку в свете правила 20.6.

Графа VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПОИСКОВЫЙ ОРГАН

Выбор Международного поискового органа (ISA) (если компетентными в проведении международного поиска являются несколько Международных поисковых органов, укажите выбранный поисковый орган; можно использовать двухбуквенный код):

ISA / RU

Продолжение Графы VII ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО ПОИСКА И РЕЗУЛЬТАТОВ КЛАССИФИКАЦИИ

1. Просьба заявителя в соответствии с правилом 4.12

- 1.1 ☒ Международный поисковый орган, указанный в графе VII, просит принять во внимание результаты предшествующего поиска(ов), указанные ниже (см. также пояснения к продолжению Графы VII, пункт 1; использование результатов нескольких предшествующих поисков).

Дата подачи (день/месяц/год)
08.08.2022

Номер заявки
2022121505

Страна (или региональное ведомство)
RU

- ☐ Утверждение (правило 4.12(ii)): данная международная заявка является такой же, или по существу такой же, что и заявка, в отношении которой был проведен предшествующий поиск, за исключением того, если применимо, что она подана на другом языке.

1.2 Представление результатов предшествующего поиска в случае, если это необходимо*

- ☒ Доступность документов (правило 12bis.1(c) и (d) и 12bis.2(b)): следующие документы доступны для Международного поискового органа в виде и способом, приемлемым для него, и поэтому НЕ ТРЕБУЕТСЯ их представлять в Получающее ведомство или в Международный поисковый орган:

- ☒ копия результатов предшествующего поиска,*
☒ копия предшествующей заявки,
☐ перевод предшествующей заявки на язык, допустимый Международным поисковым органом,
☐ перевод результатов предшествующего поиска на язык, допустимый Международным поисковым органом,
☒ копия каких-либо документов, цитируемых в результатах предшествующего поиска (Если известно, пожалуйста, укажите ниже документы, доступные для Международного поискового органа):

- ☐ Просьба о пересылке Получающим ведомством в Международный поисковый орган копии результатов предшествующего поиска (правило 12bis.1(c) и (d)): (в случае, если предшествующий поиск был проведен не Международным поисковым органом, указанным в Графе VII, а тем же Ведомством, которое действует теперь в качестве Получающего ведомства; или во всех других случаях, когда у Получающего ведомства есть доступ к таким результатам): заявитель направляет в Получающее ведомство просьбу подготовить и направить в Международный поисковый орган копии результатов предшествующего поиска.

* Заявителю необходимо только представить копию результатов предшествующего поиска в Получающее ведомство или в Международный поисковый орган, если не применим ни один из вариантов, описанных в пункте 1. (См. пункт 10 Контрольного перечня, а также Пояснения к Продолжению Графы VII, пункт 1).

- ☐ Информация об иных предшествующих поисках указывается на дополнительном листе

2. Направление результатов предшествующих поисков и классификации в Международный поисковый орган Получающим ведомством в случае, когда заявителем не предоставлена просьба в соответствии с правилом 4.12

- 2.1 В случае, если в международной заявке испрашивается приоритет по ранее поданной заявке в соответствии со статьей 30(2)(а) и (3), Получающее ведомство:

- должно направить копию результатов предшествующего поиска и классификации в Международный поисковый орган (за исключением случаев, когда такие результаты доступны Международному поисковому органу) в том случае, когда более ранняя заявка была подана в то же Ведомство, которое теперь выступает в качестве получающего и данное Ведомство осуществило предшествующий поиск в отношении более ранней заявки (правило 23bis.2(a)).
 - может направить такую копию, если более ранняя заявка была подана в другое Ведомство, но в то же время у Получающего ведомства имеется доступ к таким результатам предшествующего поиска и классификации (правило 23bis.2(c)).

Тем не менее, в случае, если заявитель не попросил Получающее ведомство направить в Международный поисковый орган копию результатов предшествующего поиска в соответствии с правилом 4.12 (см. выше пункт 1) в отношении предшествующего поиска, проведенного по следующей более ранней заявке, приоритет по которой испрашивается в данной международной заявке, заявитель может рассмотреть возможность (см. также Пояснения к Продолжению Графы VII, пункт 2) использования более одного предшествующего поиска:

Дата подачи (день/месяц/год) Номер заявки Страна (или региональное ведомство)

2.2 Просьба Получающему ведомству не направлять результаты предшествующего поиска в Международный поисковый орган (правило 23bis.2(b))

- ☐ обратиться к Получающему ведомству с просьбой НЕ направлять результаты предшествующего поиска в Международный поисковый орган (правило 23bis.2(b)) (данный бокс может быть выбран только в том случае, если международная заявка подана в следующие Получающие ведомства: DE, FI и SE).

2.3 Разрешение Получающему ведомству направить результаты предшествующего поиска и классификации в Международный поисковый орган (правило 23bis.2(a) и (e))

- ☐ уполномочить Получающее ведомство направить результаты предшествующего поиска и классификации в Международный поисковый орган (правило 23bis.2(a) и (e)) (данный бокс может быть выбран только в том случае, если международная заявка была подана в следующие Получающие ведомства: AU, CZ, FI, HU, IL, JP, NO, SE, SG и US)

- ☐ уполномочить Получающее ведомство направить результаты предшествующего поиска и классификации в Международный поисковый орган (правило 23bis.2(a) и Статья 30(2)(а) и (3)) (данный бокс может быть выбран только в том случае, если предшествующий поиск относится к международной заявке, приоритет по которой соответственно испрашивается в данной международной заявке, и если предшествующий международный поиск был осуществлен иным Международным поисковым органом, нежели тот, который указан в Графе VII)

- ☐ Информация об иных предшествующих поисках указывается на дополнительном листе

Графа VIII ДЕКЛАРАЦИИ

Данное заявление содержит следующие декларации (ниже отметить необходимые боксы и указать в правой колонке количество каждого типа деклараций):

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| ☐ Графа VIII (i) | Декларация об удостоверении личности изобретателя | Количество деклараций |
| ☐ Графа VIII (ii) | Декларация о праве заявителя на дату международной подачи подавать заявку и получать патент | : |
| ☐ Графа VIII (iii) | Декларация о праве заявителя на дату международной подачи испрашивать приоритет предшествующей заявки | : |
| ☐ Графа VIII (iv) | Декларация об авторстве на изобретение (только для целей указания Соединенных Штатов Америки) | : |
| ☐ Графа VIII (v) | Декларация о ненаносящих ущерба раскрытиях или исключениях в отношении новизны | : |

Графа IX КОНТРОЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ для подачи на БУМАГЕ – этот лист используется только при подаче международной заявки на БУМАГЕ			
Настоящая международная заявка содержит следующее:	Кол-во листов	К настоящей международной заявке приложены следующие документы (<i>ниже следует отметить соответствующие боксы и указать справа количество приложений каждого вида</i>):	Кол-во приложений
(a) заявление по форме PCT/RO/101 (включая любые декларации и дополнительные листы)	5 ¹ [8]	1. ☒ лист расчета пошлин	1
(b) описание	6	2. ☐ оригинал отдельной доверенности	
(c) формула изобретения	1	3. ☐ оригинал общей доверенности	
(d) реферат	1	4. ☐ копия общей доверенности; ссылка на номер	
(e) чертежи (если имеются)	4	5. ☐ приоритетный(ые) документ(ы), идентифицированный в графе VI под №	
Общее количество листов	14 ¹ [18]	6. ☐ перевод международной заявки на (язык)	
(f) раздел перечня последовательностей описания в виде XML-файла, соответствующего Стандарту ВОИС ST.26 (укажите вид и количество физических носителей данных):		7. ☐ информация о депонировании микроорганизмов или другого биологического материала	
		8. ☐ копия результатов предшествующего поиска(ов) (правило 12bis.1(a))	
		9. ☒ иное (указать) сопроводительное письмо, копии платежных поручений	
Фигура чертежей , предлагаемая для публикации с рефератом:		Язык подачи международной заявки:	русский
Графа X ПОДПИСЬ ЗАЯВИТЕЛЯ, АГЕНТА ИЛИ ОБЩЕГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ Рядом с каждой подписью указать фамилию каждого подписавшего и указать, в каком качестве он подписал заявление (если это не очевидно из приведенных в заявлении сведений).			
 Волгова Лилия Флуровна Агент			

Заполняется Получающим ведомством	
1. Дата фактического получения международной заявки: 14 ДЕКАБРЯ 2022 /14.12.2022/	2. Чертежи: ☒ получены: ☐ не получены:
3. Исправленная дата при более позднем, но своевременном получении листов или чертежей, дополняющих предполагаемую международную заявку:	
4. Дата своевременного получения требуемых исправлений согласно статье 11(2) PCT:	
5. Международный поисковый орган (если компетентны несколько): ISA/ 	
6. ☐ Направление копии для поиска задержано до уплаты пошлины за поиск	

Заполняется Международным бюро
Дата получения регистрационного экземпляра Международным бюро:

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
15 февраля 2024 (15.02.2024)



(10) Номер международной публикации
WO 2024/035274 A1

- (51) Международная патентная классификация:
E04C 5/07 (2006.01) *B29D 28/00* (2006.01) велецкая 2-я ул., 36, корпус 1, офис 303, г. Челябинск, 454047, g. Chelyabinsk (RU).
- (21) Номер международной заявки: РСТ/RU2022/000372 (72) Изобретатель: БЕЛЯЕВ, Олег Юрьевич (BELIAEV, Oleg Yurievich); ул. Братьев Кашириных, д. 85А, кв. 112, г. Челябинск, Челябинская обл., 454016, g. Chelyabinsk (RU).
- (22) Дата международной подачи: 14 декабря 2022 (14.12.2022)
- (25) Язык подачи: Русский (74) Агент: ВОЛЕГОВА, Лилия Флуровна (VOLEGOVA, Liliia Flurovna); а/я 12414, г. Челябинск, Челябинская обл., 454080, g. Chelyabinsk (RU).
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете: 2022121505 08 августа 2022 (08.08.2022) RU (81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE,
- (71) Заявитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМПОЗИТ ГРУПП ЧЕЛЯБИНСК" (LIMITED LIABILITY COMPANY COMPOSITE GROUP CHELYABINSK) [RU/RU]; Па-

(54) Title: COMPOSITE MESH

(54) Название изобретения: СЕТКА КОМПОЗИТНАЯ

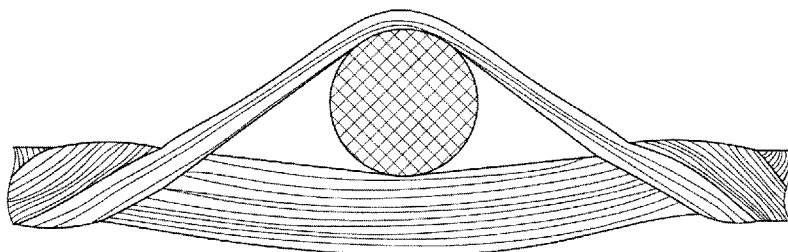


Fig. 2

(57) **Abstract:** The utility model relates to producing a composite reinforcing mesh from non-metallic materials, which can be used for reinforcing masonry, brickwork, concrete structures and soil, as well as for fencing and for increasing the lifespan of roads. The aim of this utility model is to create a composite mesh that has high performance characteristics and physical and mechanical properties, while providing for high axial tensile strength of both the longitudinal and the transverse rods. In the claimed composite mesh, which is formed of interconnected longitudinal and transverse rods, a cell formation region is formed by orthogonally contacting cured and uncured rods, with subsequent curing of the mesh, wherein the rods are connected by the feeding of bundles of roving strands of a longitudinal rod under formation, which are separated into strands of different widths that are oriented in a direction perpendicular to the longitudinal axis of a transverse rod and that wrap around sections of the radial surface of the transverse rod from opposite sides, giving rise to cavities between straight sections of the longitudinal rod and the surface of the transverse rod.

(57) **Реферат:** Полезная модель относится к производству арматурной композитной сетки из неметаллических материалов, используемой для армирования каменной и кирпичной кладки, бетонных конструкций, для укрепления грунта, а также для ограждения и увеличения срока службы дорог. Задачей полезной модели является создание сетки композитной, обладающей высокими потребительскими характеристиками и физико-механическими свойствами при обеспечении высокой прочности при осевом растяжении как продольных, так и поперечных стержней. Сетка композитная выполнена из продольных и поперечных стержней, соединенных между собой, согласно полезной модели, зона формирования ячеек сетки образована соприкасающимися под прямым углом отвержденными и неотвержденными стержнями с последующим отверждением сетки, при

KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

этом соединение стержней осуществлено путем подачи пучков прядей ровинга формируемого продольного стержня, которые разделены на неравные по толщине пряди, ориентированные перпендикулярно в направлении продольной оси поперечного стержня и охватывающие участки его радиальной поверхности с противоположащих сторон, с образованием полостей между прямолинейными участками продольного стержня и поверхностью поперечного.

Сетка композитная

5 Полезная модель относится к производству арматурной композитной сетки из неметаллических материалов, используемой для армирования каменной и кирпичной кладки, бетонных конструкций, для укрепления грунта, а также для ограждения и увеличения срока службы дорог.

10 Из уровня техники известны узлы соединения композитных стержней [Патент РФ №2404892 МПК В29/С 55/30, патент РФ № 2430221 МПК Е04С 5/07], в которых соединение мест пересечений композитных стержней происходит за счет сдавливания и последующего нагрева стержней и узлов.

К недостаткам данного соединения следует отнести недостаточную прочность и надежность узла, особенно при воздействии переменных нагрузок.

15 Из уровня техники известен узел соединения композитных стержней [патент РФ №171181 МПК Е04С5/07], образованный соприкасающимися под углом отвержденными и неотвержденными стержнями с последующим отверждением сетки, при этом стержни соединены между собой в зоне контакта сдавливанием и склеиванием полимером, Соединение стержней осуществлено путем пропускания
20 одного из стержней - внутреннего сквозь структуру другого - внешнего, при этом зона контакта стержней расположена по обе стороны продольной оси внешнего стержня и с двух противоположных сторон внутреннего стержня, кроме того, полости между прямолинейными участками внешнего стержня и поверхностью внутреннего частично или полностью заполнены полимером.

25 Недостатками данного соединения является то, что соединение стержней осуществлено путем пропускания внутреннего стержня сквозь структуру внешнего стержня, поэтому получается деление волокон внешнего стержня на равные части, что придает хрупкость изделию за счет небольшой площади соприкосновения, при разрывной осевой нагрузке работает только половина стержня, а также возможно
30 расщепление изделия по стыкам.

Наиболее близким техническим решением является композитная арматурная сетка из неметаллических материалов [Патент РФ RU 2714060 МПК Е04С 5/073], в которой зона формирования ячеек сетки образована ленточными полосами прядей

ровинга формируемого продольного стержня, которые ориентированы в направлении продольной оси поперечно ориентированного стержня и охватывают участки его поверхности с противоположащих сторон горизонтальной плоскости, проходящей через его продольную ось.

5 Недостатками данного соединения является то, что продольные элементы, выполненные в виде перевитых ленточных полос равной ширины, за счет небольшой площади соприкосновения, придают хрупкость изделию, так как при разрывной осевой нагрузке работает только половина стержня, а также возможно расщепление изделия по стыкам полос.

10 Задачей полезной модели является создание сетки композитной, обладающей высокими потребительскими характеристиками и физико-механическими свойствами при обеспечении высокой прочности при осевом растяжении как продольных, так и поперечных стержней.

Поставленная задача достигается тем, что сетка композитная выполнена
15 из продольных и поперечных стержней, соединенных между собой, согласно полезной модели, зона формирования ячеек сетки образована соприкасающимися под прямым углом отвержденными и неотвержденными стержнями с последующим отверждением сетки, при этом соединение стержней осуществлено путем подачи пучков прядей ровинга формируемого продольного стержня,
20 которые разделены на неравные по толщине пряди, ориентированные перпендикулярно в направлении продольной оси поперечного стержня и охватывающие участки его радиальной поверхности с противоположащих сторон, с образованием полостей между прямолинейными участками продольного стержня и поверхностью поперечного.

25 В частном случае исполнения ячейки сетки имеют форму квадрата.

В частном случае исполнения ячейки сетки выполнены гладкими или с абразивным покрытием.

В частном случае исполнения на поперечный стержень нанесен периодический профиль – ребро.

30 В частном случае исполнения в одном пучке пряди ровинга разделены следующим образом: одна часть – 5 – 15% ровинга, вторая часть – 85 – 95 % ровинга.

При таком формировании ячеек сетки, поперечный стержень надежно обхватывается продольным, причем зона контакта стержней образуется по обе стороны поперечного стержня и расположена по обе стороны продольной оси продольного стержня. Это позволяет обеспечить одинаковую прочность узла ячейки сетки в направлении перпендикулярном плоскости ячейки, что обеспечит высокую прочность на осевое растяжение. Высокая прочность на растяжение достигается путем вынесения большего количества нитей на одну сторону, и при растяжении по продольной траектории работают именно участки с большим количеством нитей, а также предотвращается коробление поверхности будущего изделия - сетки.

Наличие полостей между прямолинейными участками продольного стержня и поверхностью поперечного обеспечивает гарантированное попадание строительного раствора, и при монтаже сетки в бетон достигается монолитность конструкции всего строительного изделия.

Сущность технического решения поясняется графическим материалом и примером изготовления сетки композитной.

На фиг. 1 представлен общий вид сетки с ячейками в форме квадрата, на фиг. 2 представлена схема зоны соединения композитных стержней, сечение по поперечному стержню, на фиг. 3 представлена схема зоны соединения композитных стержней, сечение по продольному стержню, на фиг. 4 представлен узел формирования и плетения сетки, на фиг. 5 представлена диаграмма осевого растяжения продольного стержня сетки при неравном разделении волокна по сторонам поперечного стержня, на фиг. 6 представлена диаграмма осевого растяжения продольного стержня сетки при равном разделении волокна по сторонам поперечного стержня.

Сетка композитная выполнена из продольных 1 и поперечных 2 стержней (фиг. 1). Зона формирования ячеек сетки образована соприкасающимися под прямым углом отвержденным поперечным стержнем 2 и продольным стержнем 1. Зона контакта 3 расположена по обе стороны продольной оси продольного стержня 1, а также с двух противоположных сторон поперечного стержня 2. В результате переплетения продольного стержня 1 вокруг поперечного стержня 2 образуются полости 4 (фиг. 2). Продольный стержень 1 выполнен с переменным сечением: в

середине круглое (фиг. 3), а на стыках с поперечным стержнем 2 в зоне контакта 3 – плоское.

Соединение стержней осуществляется следующим образом.

5 Нити ровинга пропускают через три, параллельно расположенных, блока пропитки и отжима, где ровинг пропитывается компаундом, излишки компаунда отжимаются на выходе из блока. Один из блоков пропитки и отжима предназначен для пропитки нитей поперечных стержней, два остальных – для пропитки нитей продольных.

10 После блоков пропитки расположен узел спиральной обмотки поперечного стержня. Ровинг, проходя через этот узел, собирается в прутки поперечного стержня, на которые наносится периодический профиль. Далее поперечный стержень попадает в отдельную секцию камеры полимеризации, где, под влиянием температуры, происходит затвердевание. Проходя через ванну водяного охлаждения, поперечные стержни попадают на возвратное колесо, которое меняет
15 направление движения стержня в противоположную сторону.

Для дальнейшего непрерывного движения поперечных стержней предназначен тянущий узел поперечного прута. Проходя через него, стержни попадают в сепаратор – устройство, предназначенное для распределения, накопления и подачи стержней в узел формирования и плетения сетки.

20 После блока пропитки и отжима ровинг для продольных стержней попадает в узел формирования и плетения сетки (фиг. 4), где формируются пучки ровинга продольных стержней. Поток ровинга на один продольный стержень, попадая в отверстия шестерен, делится на два пучка, причем в одном пучке формируется, например, 5% ровинга, а в другом 95%, и так далее. Конструкция шестерен
25 предусматривает канавки между отверстиями, в которые подается поперечный прут с помощью вращения пары колес с полиуретановым покрытием.

Испытания показали (таблица 1, таблица 2, фиг. 5, фиг. 6), что при таком распределении ровинга на неравные пучки продольного стержня (диаметрами 2, 4, 6 мм) по сторонам поперечного стержня, осевое растяжение составляет в среднем
30 900-1100 МПа.

Предлагаемая сетка композитная обладает высокими потребительскими характеристиками и физико-механическими свойствами при обеспечении высокой прочности при осевом растяжении во всех направлениях.

Таблица 1 – Результаты испытаний на осевое растяжение продольного стержня композитной сетки при неравном разделении его пучков по сторонам поперечного стержня

Продольный стержень композитной сетки Ø 2 мм.					
№ образца	Номинальный диаметр, мм	Разрушающая нагрузка, Н	Предел прочности на осевое растяжение, МПа		
			Фактическое значение	Средний	Норма согласно табл. 4 ГОСТ Р 58964-2020
1	2,04	4023	1231,46	1120,45	800
2	2,11	3892	1113,62		
3	2,05	3954	1198,56		
4	2,16	3687	1006,69		
5	2,19	3250	863,23		
6	2,01	4152	1309,17		
Продольный стержень композитной сетки Ø 4 мм.					
1	4,09	13211	1006,05	1000,45	800
2	4,1	13109	993,42		
3	4,06	13328	1030,01		
4	4,03	12942	1015,13		
5	4,13	12812	956,86		
6	4,14	13471	1001,22		
Продольный стержень композитной сетки Ø 6 мм.					
1	6,07	26175	904,98	908,28	800
2	6,12	26863	913,65		
3	6,01	26154	922,40		
4	6,05	26327	916,26		

Таблица 2— Результаты испытаний на осевое растяжение продольного стержня композитной сетки при равном разделении его пучков по сторонам поперечного стержня

Продольный стержень композитной сетки Ø 2 мм.					
№ образца	Номинальный диаметр, мм	Разрушающая нагрузка, Н	Предел прочности на осевое растяжение, МПа		
			Фактическое значение	Средний	Норма согласно табл. 4 ГОСТ Р 58964-2020
1	2,14	2512	698,75	729,77	800
2	2,12	2647	750,26		
3	2,22	2187	565,29		
4	2,19	2891	767,87		
5	2,13	2638	740,71		
6	2,01	2714	855,75		
Продольный стержень композитной сетки Ø 4 мм.					
1	4,19	8117	588,98	597,07	800
2	4,14	7824	581,51		
3	4,08	7958	609,00		
4	4,03	7658	600,67		
5	4,15	8201	606,60		
6	4,11	7899	595,69		
Продольный стержень композитной сетки Ø 6 мм.					
1	6,14	14691	496,42	499,70	800
2	6,18	14857	495,55		
3	6,03	14922	522,78		
4	6,08	14711	506,95		
5	6,17	14405	482,03		

ФОРМУЛА

1. Сетка композитная, выполненная из продольных и поперечных стержней, соединенных между собой, отличающаяся тем, что зона формирования ячеек сетки
5 образована соприкасающимися под прямым углом отвержденными поперечными и неотвержденными продольными стержнями с последующим отверждением сетки, при этом соединение стержней осуществлено путем подачи пучков прядей ровинга формируемого продольного стержня, которые разделены на неравные по толщине пряди, ориентированные перпендикулярно в направлении продольной оси поперечного
10 стержня и охватывающие участки его радиальной поверхности с противолежащих сторон, с образованием полостей между прямолинейными участками продольного стержня и поверхностью поперечного.
2. Сетка композитная по п. 1, отличающаяся тем, что ячейки сетки имеют форму квадрата.
- 15 3. Сетка композитная по п. 1, отличающаяся тем, что ячейки сетки выполнены гладкими или с абразивным покрытием.
4. Сетка композитная по п. 1, отличающаяся тем, что на поперечный стержень нанесен периодический профиль – ребро.
5. Сетка композитная по п. 1, отличающаяся тем, что в одном пучке пряди
20 ровинга разделены следующим образом: одна часть – 5 - 15 % ровинга, вторая часть – 85 - 95% ровинга.

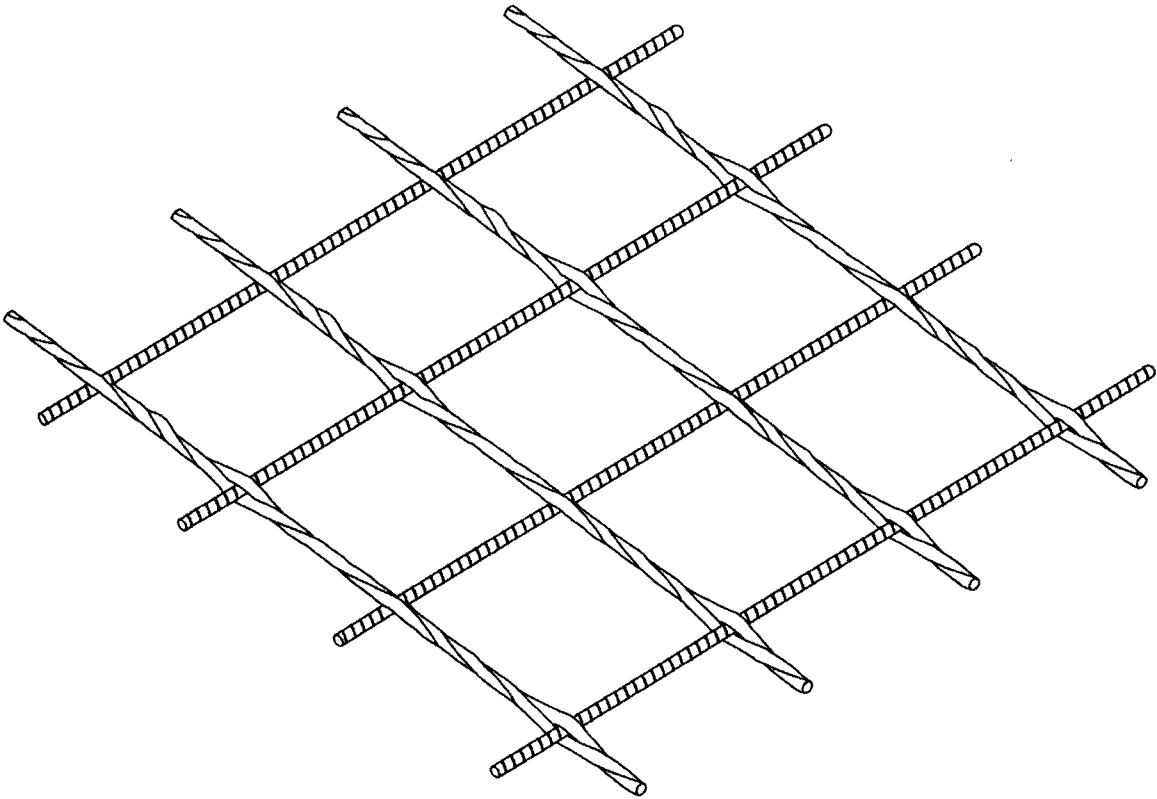


Fig. 1

2/4

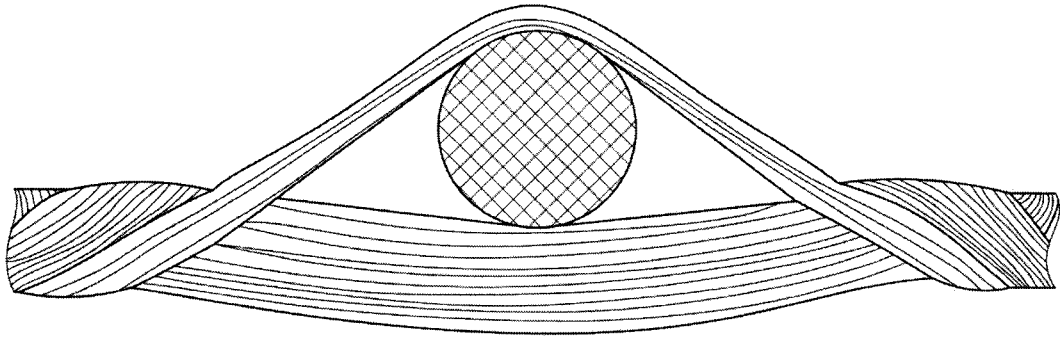


Fig. 2

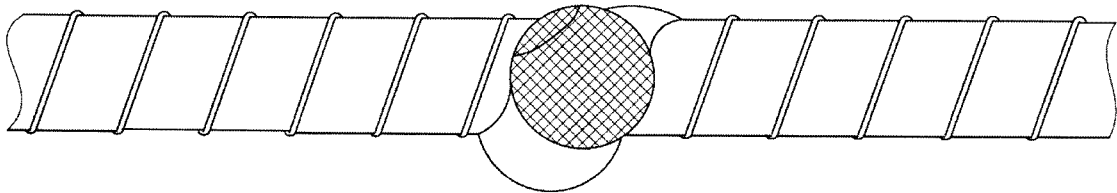


Fig. 3

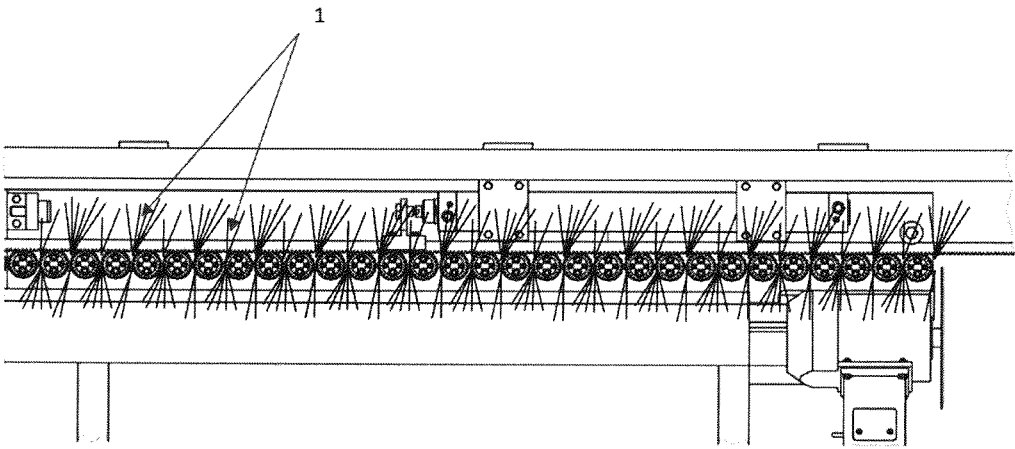


Fig. 4

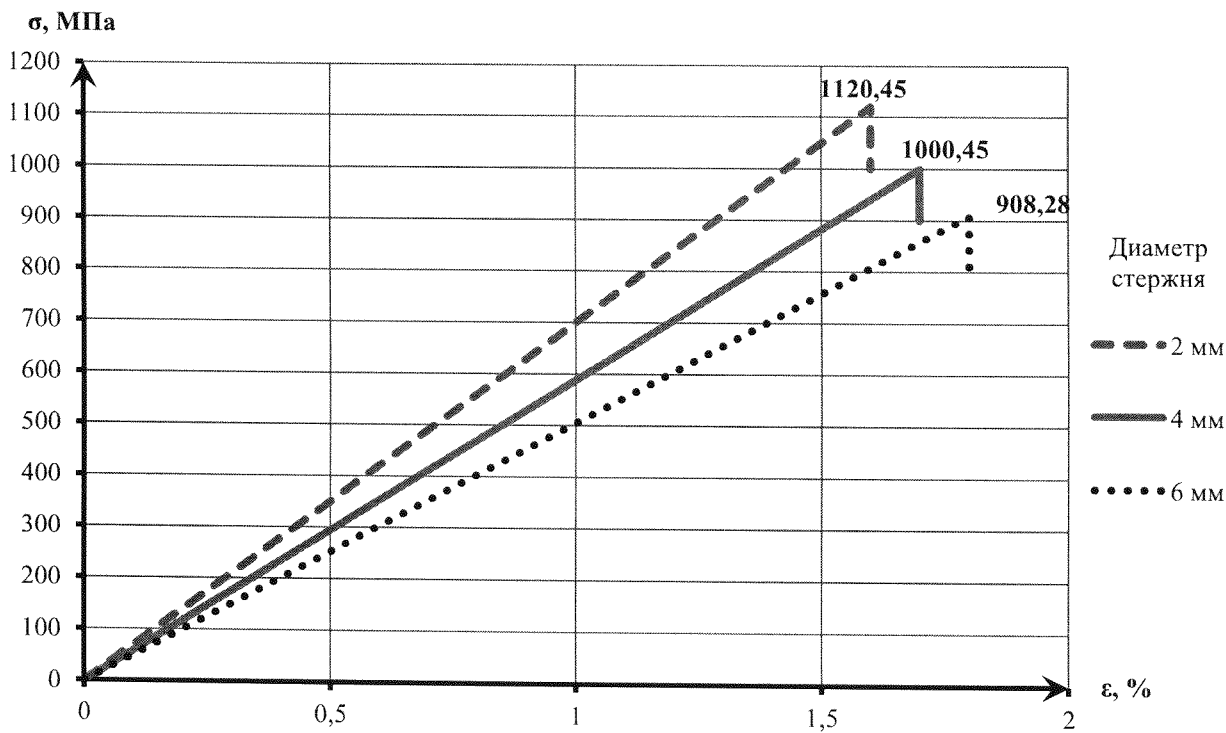


Fig. 5

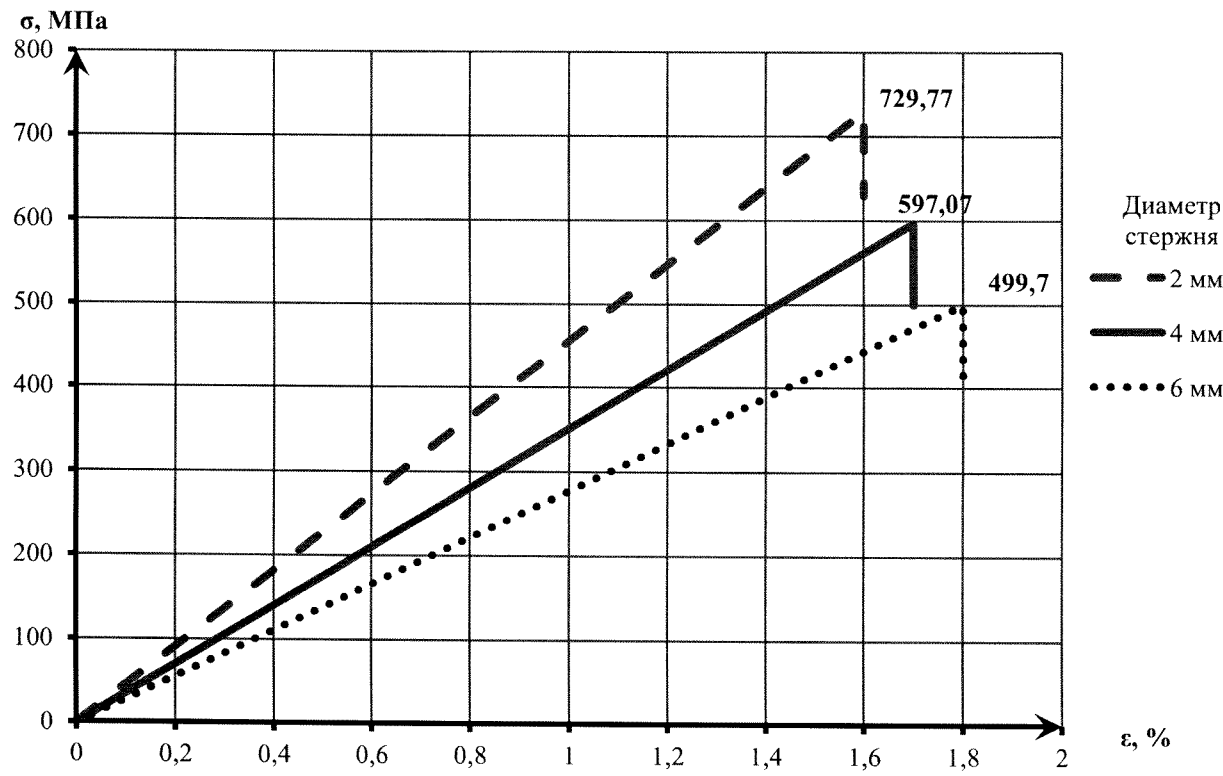


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2022/000372

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04C5/07 (2006.01) B29D 28/00 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04C 5/00,5/07, B29D 28/00, B29L 28/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
D, A	RU 2714060 C1 (OBSCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU "KOMPOZIT SOLIUSHEN ") 11.02.2020	1-5
A	RU 173663 U1 (OBSCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTIU "EVROTORG ") 05.09.2017	1-5
A	US 7354876 B2 (SAINT-GOBAIN TECHNICAL FABRICS CANADA LTD) 08.04.2008	1-5
A	WO 2012/078366 A2 (UNITED STATES GYPSUM COMPANY et al.) 14.06.2012	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 2023 (13.04.2023)

Date of mailing of the international search report

11 May 2023 (11.05.2023)

Name and mailing address of the ISA/ RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2022/000372

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>E04C 5/07</i> (2006.01) <i>B29D 28/00</i> (2006.01) Согласно Международной патентной классификации МПК		
B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) E04C 5/00,5/07, B29D 28/00, B29L 28/00 Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS		
C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
D, A	RU 2714060 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМПОЗИТ СОЛЮШЕН") 11.02.2020	1-5
A	RU 173663 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕВРОТОРГ") 05.09.2017	1-5
A	US 7354876 B2 (SAINT-GOBAIN TECHNICAL FABRICS CANADA LTD) 08.04.2008	1-5
A	WO 2012/078366 A2 (UNITED STATES GYPSUM COMPANY et al.) 14.06.2012	1-5
☐ последующие документы указаны в продолжении графы C. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* "A" "D" "E" "L" "O" "P"	Особые категории ссылочных документов: документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным документ, цитируемый заявителем в международной заявке более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета	"T" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение "X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности "Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста "&" документ, являющийся патентом-аналогом
Дата действительного завершения международного поиска 13 апреля 2023 (13.04.2023)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 11 мая 2023 (11.05.2023)
Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., д. 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-3, 125993, Российская Федерация тел. +7(499)240-60-15, факс +7(495)531-63-18		Уполномоченное лицо: Попова Н. Телефон № 8(495)531-64-81

ส่วนนอกระบบกระบวนการยุติธรรมของอินเดีย
รัฐบาลเขตเมืองหลวงแห่งชาติแห่งเดลี

อี-แสตมป์

หนังสือรับรองเลขที่: ไอเอ็น-ดีแอล71161989810681ฉบับเบิ้ลยู
วันที่ออกหนังสือรับรอง : 15 ตุลาคม 2567 11:47 เอเอ็ม
การอ้างอิงบัญชี: ไอเอ็มพีเอสซี (ไอวี)/ดีแอล916503/ เดลี/ ดีแอล-ดีแอลเอช
การอ้างอิงเอกสารเฉพาะ: เอสยูบีไอเอ็น-ดีแอลดีแอล91650391981003864801ฉบับเบิ้ลยู
ชำระโดย: เคอนาไลซิส คอนซัลแทนท์ พีวีที แอลทีดี
ลักษณะของเอกสาร: มาตรา 48(ซี) หนังสือมอบอำนาจ - จีพีเอ
ลักษณะคุณสมบัติ: ไม่มี
ค่าใช้จ่ายการพิจารณา (รูปี): 0 (ศูนย์)
ฝ่ายที่หนึ่ง: เคอนาไลซิส คอนซัลแทนท์ พีวีที แอลทีดี
ฝ่ายที่สอง: ไม่มี
อากรแสตมป์ที่ชำระโดย: เคอนาไลซิส คอนซัลแทนท์ พีวีที แอลทีดี
จำนวนอากรแสตมป์ (รูปี): 100 (หนึ่งร้อยถ้วน)



คำเตือนตามกฎหมาย:

1. ความถูกต้องของหนังสือรับรองแสตมป์นี้ควรได้รับการตรวจสอบที่ www.shcilestamp.com หรือใช้แอปโทรศัพท์เคลื่อนที่อี-แสตมป์ในของการถือครองเอกสาร ความคลาดเคลื่อนในรายละเอียดในหนังสือรับรองนี้และตามที่มีอยู่บนเว็บไซต์/โทรศัพท์เคลื่อนที่ทำให้หนังสือรับรองนี้ไม่สมบูรณ์
2. ความรับผิดชอบในการตรวจสอบความถูกต้องตามกฎหมายอยู่ที่ผู้ใช้หนังสือรับรอง
3. ในกรณีที่มีความคลาดเคลื่อนใดๆ กรุณาแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจ

รับรองคำแปลถูกต้อง

ทนายธรรมประจำ

Certified True Translation

รับรองคำแปลถูกต้อง

ทพพร ธรรมประทีป

หนังสือมอบอำนาจ

Certified True Translation

ข้าพเจ้า ลิ้มเต๋เต๋ ไลออาบิลิตี้ คอมพานี คอมโพสิต กรุ๊ป เซเลียบินส์

ที่อยู่: ถนนปาวเลตสกายาที่ 2, 36, อาคาร 1, สำนักงาน 303 เซเลียบินส์, 454047 สหพันธรัฐรัสเซีย

โดยหนังสือฉบับนี้มอบอำนาจและแต่งตั้งให้ นายชนพล ธรรมประทีป และ/หรือ นางกมลวรรณ เอื้อไพโรจน์ถาวร แห่ง บริษัท สำนักกฎหมายกัทท์ จำกัด อยู่ที่ 297 อาคารหวั่งหลี ทาวเวอร์ ชั้น 5 ยูนิต เอ ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500 ประเทศไทย เป็นตัวแทนและผู้รับมอบอำนาจที่แท้จริงและชอบด้วยกฎหมายของข้าพเจ้าสำหรับ ข้าพเจ้า และในนามของข้าพเจ้า ในประเทศไทย ให้จดทะเบียน ให้ได้มาซึ่ง และคงไว้ซึ่งสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ให้รับโอนการ ประดิษฐ์ แบบผลิตภัณฑ์สิทธิบัตรและคำขอรับสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตรและคำขอรับอนุสิทธิบัตร จดแจ้งการอนุญาตให้ใช้สิทธิ ตามสิทธิบัตร การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและสำหรับวัตถุประสงค์ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในนามของข้าพเจ้า ให้ลง นามและขึ้นบรรดาหนังสือและเอกสารทั้งมวลซึ่งตัวแทนผู้รับมอบอำนาจในฐานะที่มีอำนาจดังที่ได้กล่าวมาแล้ว อาจเห็นว่าเป็น การจำเป็นหรือพึงต้องการให้เปลี่ยนแปลง แก้ไข ปรับเปลี่ยน และเพิกถอนคำขอรับสิทธิบัตรและเอกสารต่างๆเช่นว่ามานั้น ให้ ไปปฏิบัติการ ณ สถานที่ทำการรัฐบาล หรือ ณ ที่อื่นใดในประเทศไทย ให้ต่อสู้ปกป้องคำขอรับสิทธิบัตรและสิทธิบัตร อนุ สิทธิบัตร จากการปฏิเสธ การคัดค้าน หรือการขัดขวางใดๆ ให้ยื่นหรือเพิกถอนคำร้องการคัดค้านและการอุทธรณ์ เพื่อปกป้อง สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรของข้าพเจ้า โดย การแต่งตั้ง การดำเนินการและการต่อสู้ปกป้องกระบวนการทางคดีแพ่งหรืออาญา ซึ่ง รวมถึงการยื่นคำฟ้องแย้งและอุทธรณ์ ให้ยื่นคำฟ้องกับเจ้าหน้าที่ตำรวจและผู้มีอำนาจอื่นๆ ให้ยกเลิก ประนีประนอม หรือยุติ กระบวนการใดๆเช่นว่ามานั้น ให้ชำระค่าธรรมเนียมทั้งหลายทั้งปวงและให้ตั้งตัวแทนช่วงเพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นและเช่นเดียวกันให้มีความยกเลิกและ โดยหนังสือนี้ข้าพเจ้าขอขึ้นยืนยันและให้สัตยาบัน รับรองทุกสิ่งทุกอย่างที่ตัวแทนดังกล่าวของข้าพเจ้าหรือตัวแทนช่วงอาจได้กระทำไปโดยชอบด้วยกฎหมายอาศัยอำนาจแห่ง หนังสือนี้ หนังสือมอบอำนาจนี้มีผลใช้ได้นับตั้งแต่วันยื่นคำขอรับสิทธิบัตร, คำขอรับอนุสิทธิบัตรและคำขอรับสิทธิบัตรการ ออกแบบผลิตภัณฑ์และมีผลใช้ได้ต่อไปจนกระทั่งสิ้นสุดโดยการยกเลิกหนังสือนี้เป็นลายลักษณ์อักษรแก่สถานที่ทำการรัฐบาล

ลงวันที่ ณ วันที่ 5 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

โดย _____ (ลายมือชื่อ)

(ตัวแทนผู้มีอำนาจ)

ณ ที่นี้ ข้าพเจ้ารับรองว่า บริษัทข้างต้นเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งให้มีสิทธิภายใต้กฎหมายของรัสเซียและรับรองว่าลายมือชื่อข้างต้น เป็นของยูริฟ เบเลียฟผู้แทนของลิ้มเต๋เต๋ ไลออาบิลิตี้ คอมพานี คอมโพสิต กรุ๊ป เซเลียบินส์ ผู้ซึ่งมีอำนาจให้สิทธิในการลงนาม แทนบริษัทที่กล่าวไว้ข้างต้น

ตราประทับโนตารีพับบลิก

สุภาส แซนด์ ชาร์มา

แต่งตั้งโดยรัฐบาลของเอ็นซีทีเค

ทะเบียนเลขที่ 074/08

รับรอง

โนตารี พับบลิก

รัฐบาลของเอ็นซีทีเค

13 พฤศจิกายน 2567

โนตารี พับบลิก



सत्यमेव जयते

INDIA NON JUDICIAL

Government of National Capital Territory of Delhi

₹100

e-Stamp

Certificate No. : IN-DL71161989810681W
Certificate Issued Date : 15-Oct-2024 11:47 AM
Account Reference : IMPACC (IV)/ di916503/ DELHI/ DL-DLH
Unique Doc. Reference : SUBIN-DL91650391981003864801W
Purchased by : KANALYSIS CONSULTANT PVT LTD
Description of Document : Article 48(c) Power of attorney - GPA
Property Description : Not Applicable
Consideration Price (Rs.) : 0
(Zero)
First Party : KANALYSIS CONSULTANT PVT LTD
Second Party : Not Applicable
Stamp Duty Paid By : KANALYSIS CONSULTANT PVT LTD
Stamp Duty Amount(Rs.) : 100
(One Hundred only)

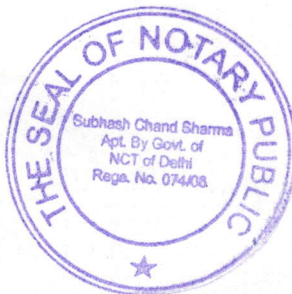
सत्यमेव जयते



₹100

Please write or type below this line

IN-DL71161989810681W



รับรองสำเนาถูกต้อง

ทนาย ธรรมประทีป

ชนพล ธรรมประทีป

Statutory Alert:

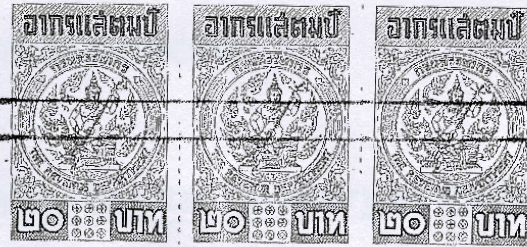
1. The authenticity of this Stamp certificate should be verified at 'www.shcilestamp.com' or using e-Stamp Mobile App of Stock Holding. Any discrepancy in the details on this Certificate and as available on the website / Mobile App renders it invalid.
2. The onus of checking the legitimacy is on the users of the certificate.
3. In case of any discrepancy please inform the Competent Authority.

Signed by DIP-CA

รับรองอำนาจถูกต้อง

ทนาย ธรรมประทีป

ชนพล ธรรมประทีป



POWER OF ATTORNEY

I/We, LIMITED LIABILITY COMPANY COMPOSITE GROUP CHELYABINSK

Address: Paveletskaya 2nd st., 36, building 1, office 303 Chelyabinsk. 454047 Russian Federation

hereby nominate and appoint **Mr. Thanapol Thammapratiap and/or Mrs. Kamolwan Ueapairottaworn of KUTT Law firm Co., Ltd.**, 297, Wanglee Tower, 5th Floor, Unit A, Surawong Road, Suriyawong, Bangrak, Bangkok, 10500, Thailand, to be our true and lawful agent and attorney for us and in our name in Thailand to apply for, obtain and maintain patents, petty patents, to accept the assignment of inventions, designs, patents and patent applications, petty patents and petty patent applications, to record patent licenses, petty patent licenses, and for the aforesaid purposes in our name to sign and lodge all papers and writings which he/she in his/her aforesaid capacity may deem necessary or desirable, to alter, amend, convert and withdraw such applications and documents, to attend at Government Offices or elsewhere in Thailand, to defend applications and patents, petty patents, from objection, opposition or attack, to file or withdraw notices of opposition and appeals, to protect our patents and petty patents by way of instituting, conducting and defending against civil or criminal proceedings including the filing of counterclaims and appeals, lodging complaints with the police and other authorities; to withdraw, compromise or settle any such proceedings; to pay all fees and to appoint substitutes for the performance of any or all of the aforesaid acts, and the same at pleasure to remove, and we hereby confirm and ratify whatsoever our said agent or substitutes may lawfully do by virtue of these presents. This Power of Attorney shall become effective since the filing date of the patent, petty patent and design patent applications and shall continue in effect until terminated by revocation in writing to Government Offices.

Date this 05 day of November, 2024

By

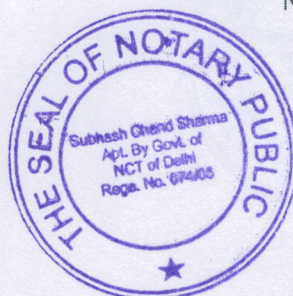
Yuriy Beliaev

(Authorized Representative)

I hereby certify the above firm is a juristic person duly organized under the laws of Russia and that the signature above is that of Yuriy Beliaev, representative of LIMITED LIABILITY COMPANY COMPOSITE GROUP CHELYABINSK who is duly authorized to sign on behalf of the above-mentioned firm.

(Seal)

Notary



ATTESTED
NOTARY PUBLIC
Govt of NCT Delhi

13 NOV 2024